JUMO LOGOSCREEN nt
Bildschirmschreiber mit TFT-Display und CompactFlash-Karte

B 70.6580.0
Betriebsanleitung

08.06/00453813

Menüstruktur des Bildschirmschreibers

⇨ Kapitel 8 „Gerätemanager“

⇨ Kapitel 7 „Speichermanager“

⇨ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

⇨ Kapitel 4 „Visualisierung“

⇨ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

Inhalt

1 Einleitung 9

1.1 Vorwort ... 9

1.2 Aufbau der Dokumentation ... 10

1.3 Typografische Konventionen ... 12

2 Gerätebeschreibung 15

2.1 Anzeige- und Bedienelemente ... 16

2.2 Analogeingänge ... 18

2.3 Binäreingänge/-ausgänge ... 19

2.4 Relaisausgänge ... 20

2.5 Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler ... 20
2.5.1 Zähler ... 20
2.5.2 Integratoren ... 21
2.5.3 Betriebszeitzähler ... 21
2.5.4 Erfassungszeiträume der Zählerstände ... 21
2.5.5 Zurücksetzen der Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler ... 22
2.5.6 Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes ... 23
2.5.7 Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler/Integratoren ... 23

2.6 Mathematik- / Logikmodul ... 24

2.7 Binärsignale ... 27

2.8 Betriebsarten ... 30
2.8.1 Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb ... 30
2.8.2 Eco-Betrieb ... 31

2.9 Datenspeicherung ... 33

2.10 Daten auslesen ... 36

2.11 Daten auswerten ... 37

3 Bedienkonzept 39

3.1 Bedienkonzept und grafische Elemente ... 39

3.2 Bedienbeispiel ... 43

3.3 Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen) ... 45

Inhalt

4 Visualisierung 47

4.1 Bedienerebene aktivieren ... 47

4.2 Kopfzeilenübersicht ... 48

4.3 Kurvendarstellung ... 49

4.4 Bargraphdarstellung ... 50

4.5 Textbilddarstellung ... 51

4.6 Prozessbilddarstellung ... 52

4.7 Binärdarstellung ... 52

4.8 Report ... 53

4.9 Chargen/Anlagen ... 54

4.9.1 aktuelle Chargen ... 54

4.9.2 abgeschlossene Chargen ... 56

4.9.3 Chargensteuerung über Barcode-Leser ... 57

4.10 Zähler- und Integratoren ... 60

4.11 Kommentareingabe ... 61

5 Speicherdarstellung (Historie) 63

6 Alarm- und Ereignislisten 67

6.1 Aufruf aus einer der Visualisierungen ... 68

6.2 Aufruf aus der Speicherdarstellung ... 70

6.3 Symbole ... 70

7 Speichermanager 71

8 Gerätemanager 75

8.1 Gerätemanager beenden ... 76

8.2 An- und Abmelden ... 76

8.3 Geräte-Informationen ... 78

8.4 Geräte-Audit-Trail ... 83

8.5 Konfiguration ... 83

8.6 Parametrierung ... 84

8.7 Service 85

9 Parametrierung 87
9.1 Feinabgleich 88
9.2 Zähler/Integratoren 88
9.3 Datum und Zeit 88
9.4 Chargen/Anlagen 89

10 Konfiguration - Allgemein 91

11 Konfiguration - Gerätedaten 93

12 Konfiguration - Bildschirm 95
12.1 Helligkeit ... Textbild anzeigen 95
12.2 Prozessbild anzeigen ... Barcode->akt. Charge 96

13 Konfiguration - Analogeingänge 99
13.1 Sensor ... Offset 99
13.2 Filterkonstante ... Einheit 100
13.3 Kommaformat ... Alarmkonfiguration 102
13.4 Alarmkonfiguration 103

14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge 105
14.1 Funktion ... Alarmkonfiguration 105
14.2 Alarmkonfiguration 106

15 Konfiguration - Relais 109

16 Konfiguration - Externe Analogeingänge 111
16.1 Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration 111
16.2 Alarmkonfiguration 112

Inhalt

17 Konfiguration - Externe Binäreingänge 115

17.1 Kanalname ... Alarmkonfiguration 115

17.2 Alarmkonfiguration 116

18 Konfiguration - Gruppen 117

18.1 Parameter 118

18.2 Analogkanäle 119

18.3 Binärkanäle 122

18.4 Zähler/Integratoren 122

18.5 Diagramm-Ansicht 123

18.6 Normalbetrieb 125

18.7 Ereignisbetrieb 127

18.8 Zeitbetrieb 128

19 Konfiguration - Report 129

19.1 Gesamt ... Periode 129

19.2 Extern, Extern Start 131

19.3 Synchronisationszeit 132

19.4 Außerhalb des Messbereiches 133

20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung 135

20.1 Funktion ... Alarmkonfiguration 135

20.2 Alarmkonfiguration 137

21 Konfiguration - Zähler/Integratoren 139

21.1 Allgemeine Einstellung 139

21.2 Funktion ... Kanalbeschreibung 141

21.3 Einheit ... Alarmkonfiguration 143

21.4 Alarmkonfiguration 145

22 Konfiguration - Schnittstelle 147

22.1 Ethernet **148**

22.2 RS232/RS485 ..... **150**
22.2.1 Allgemein 150
22.2.2 Modbus-Master 151

22.3 RS232 für Barcode-Leser **153**

23 Konfiguration - Chargen/Anlagen 155

23.1 Allgemeines zu Chargen **155**

23.2 Allgemeine Anlagenparameter **157**

23.3 Anlage 1 … 3 ..... **158**
23.3.1 Allgemein 158
23.3.2 Zeile 1…10 160

23.4 Schlussbetrachtung **163**

24 Konfiguration - Datum und Zeit 165

24.1 Zeitsynch. … Sommerzeit **165**

24.2 Beginn Sommerzeit **167**

24.3 Ende Sommerzeit **168**

25 Konfiguration - Undokumentierte Parameter 169

26 Text- und Werteingabe 171

26.1 Texteingabe **171**
26.1.1 Zeichen eingeben 171
26.1.2 Leerzeichen einfügen 173
26.1.3 Zeichen löschen 173
26.1.4 Cursor verschieben 173
26.1.5 Text aus Textliste einfügen 173
26.1.6 Eingabe abschließen 173
26.1.7 Eingabe verwerfen 174

26.2 Eingabe über Auswahlfeld **174**

26.3 Werteingabe **175**
26.3.1 Ganze Zahlen (Integer) 175
26.3.2 Reelle Zahlen (Fließkomma) 176

Inhalt

27 Anhang 177

27.1 Barcode 177
27.1.1 Chargensteuerung 177
27.1.2 Chargentexte 178

28 Stichwortverzeichnis 181

1.1 Vorwort

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Anleitung zu verbessern.

Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Garantieanspruch gefährden können!

Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.

Bei technischen Rückfragen
Telefon-Support Deutschland:
Telefon: +49 661 6003-300 oder -653 oder -899
Telefax: +49 661 6003-881729
E-Mail: service@jumo.net

Österreich:
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at

Schweiz:
Telefon: +41 1 928 24 44
Telefax: +41 1 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen sind die Regelungen nach DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ einzuhalten. Verwenden Sie nur dafür vorgesehene **ESD**-Verpackungen für den Transport.

Bitte beachten Sie, dass für Schäden, die durch ESD verursacht werden, keine Haftung übernommen werden kann.

ESD=**E**lectro **S**tatic **D**ischarge (Elektrostatische Entladung)

1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation für das vorliegende Gerät wendet sich an den Anlagenhersteller und den Anwender mit fachbezogener Ausbildung. Sie besteht aus den folgenden Teilen:

Gerätedokumentation in gedruckter Form

B 70.6580.1 **Bedienungsanleitung**

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

B 70.6580.4 **Montageanleitung**

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien

Die „Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien“ ist auf der im Lieferumfang enthaltenen CD hinterlegt.

B 70.6580.0 **Betriebsanleitung**

Sie enthält Informationen über die Inbetriebnahme, Bedienung, Parametrierung und Konfiguration am Gerät.

B 70.6580.1 **Bedienungsanleitung**

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

B 70.6580.2.0 **Schnittstellenbeschreibung (serielle Schnittstellen)**

Sie liefert Informationen über die Kommunikation (RS 232/RS 485) mit übergeordneten Systemen.

Schnittstellenbeschreibung (Ethernet-Schnittstelle)

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein firmeninternes Netzwerk. Die Beschreibung ist in der B 70.6580.2.0 integriert.

B 70.6580.2.3 **Schnittstellenbeschreibung (PROFIBUS-DP-Schnittstelle)**

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein PROFIBUS-DP-System.

B 70.6580.4 **Montageanleitung**

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

B 70.6580.6 **Setup-Programm**

Die Anleitung beschreibt die Funktionsweise des Setup-Programms. Das Setup-Programm ist als Zubehör lieferbar.

T 70.6580 **Typenblatt**

Das Typenblatt liefert allgemeine Informationen, die Bestellangaben und die technischen Daten.

B 70.9701.0 **PC-Auswerte-Software PCA3000**

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PC-Auswerte-Software.

Die PC-Auswerte-Software dient zum Visualisieren und Auswerten der Prozessdaten (Messdaten, Chargendaten, Meldungen, ...). Die Prozessdaten können über CompactFlash-Speicherkarte eingelesen oder durch die Software PCC bereitgestellt werden.

B 70.9702.0 **PCA-Kommunikations-Software PCC**

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PCA-Kommunikations-Software.

Die PCA-Kommunikations-Software ist für den Datentransfer von Bildschirmschreibern zu einem PC oder in ein Netzwerk verantwortlich.

Alle Dokumente stehen im Internet unter www.jumo.de zum Download bereit.

* Auf der Homepage die Produkt-Suche starten.
* 70.6580 eingeben und die Suche starten.
* Bildschirmschreiber auswählen.
* Download-Bereich auswählen.
* PDF herunterladen.

1 Einleitung

1.3 Typografische Konventionen

Warnende Zeichen

Die Zeichen für **Vorsicht** und **Achtung** werden in diesem Handbuch unter folgenden Bedingungen verwendet:

Vorsicht

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Personenschäden** kommen kann!

Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Beschädigungen von Geräten oder Daten** kommen kann!

Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung **elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente** zu beachten sind.

Hinweisende Zeichen

Hinweis

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Sie auf **etwas Besonderes** aufmerksam gemacht werden sollen.

Verweis

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.

abc[1]

Fußnote

Fußnoten sind Anmerkungen, die auf bestimmte Textstellen **Bezug nehmen**. Fußnoten bestehen aus zwei Teilen:

Kennzeichnung im Text und Fußnotentext.

Die Kennzeichnung im Text geschieht durch hochstehende fortlaufende Zahlen.

*

Handlungsanweisung

Dieses Zeichen zeigt an, dass eine **auszuführende Tätigkeit** beschrieben wird.

Die einzelnen Arbeitschritte werden durch diesen Stern gekennzeichnet, z. B.:

* Bedienknopf drehen

* Bedienknopf drücken

Darstellungsarten

Bildschirmtexte

Programm-Manager

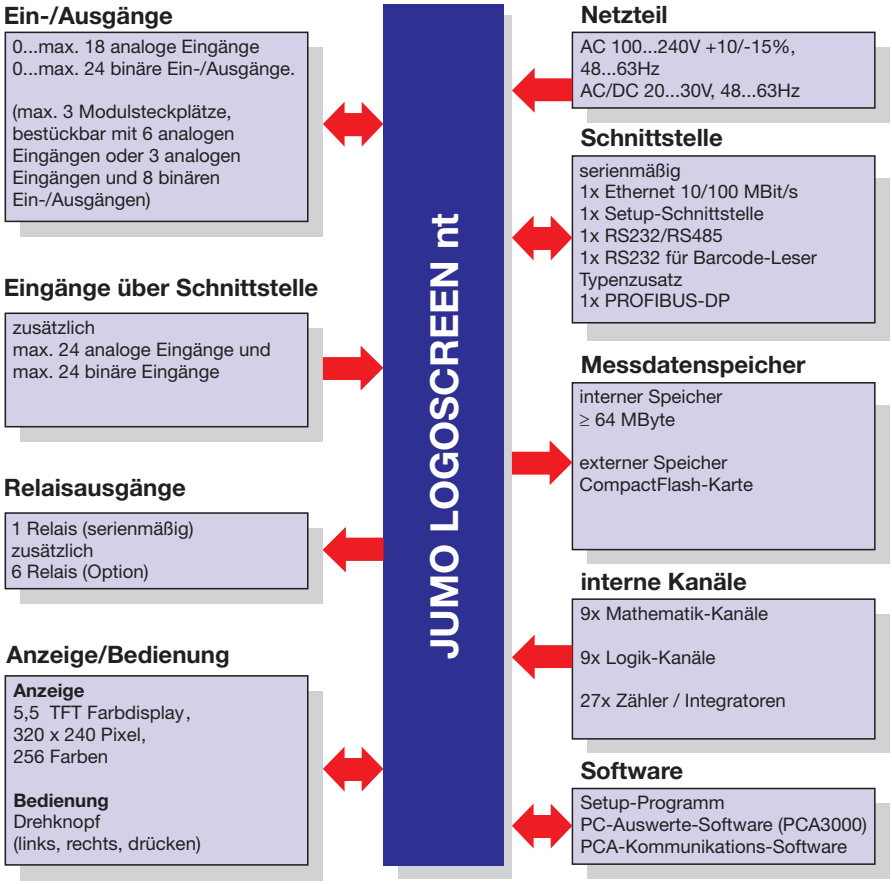
Texte, die im Setup-Programm angezeigt werden, werden durch **kursive Schreibweise** gekennzeichnet

Menüpunkte

Editieren ➔ Gerätedaten

Menüpunkte der Setup- und Geräte-Software, auf die in dieser Betriebsanleitung Bezug genommen wird, werden kursiv dargestellt. Menüname, Menüpunkt und Untermenüpunkt werden durch jeweils einen „➔“ voneinander getrennt.

1 Einleitung



☞ Der Anschlussplan ist in der Montageanleitung B 70.6580.4 beschrieben. Die Montageanleitung liegt bei der Auslieferung des Bildschirmschreibers in gedruckter Form bei.

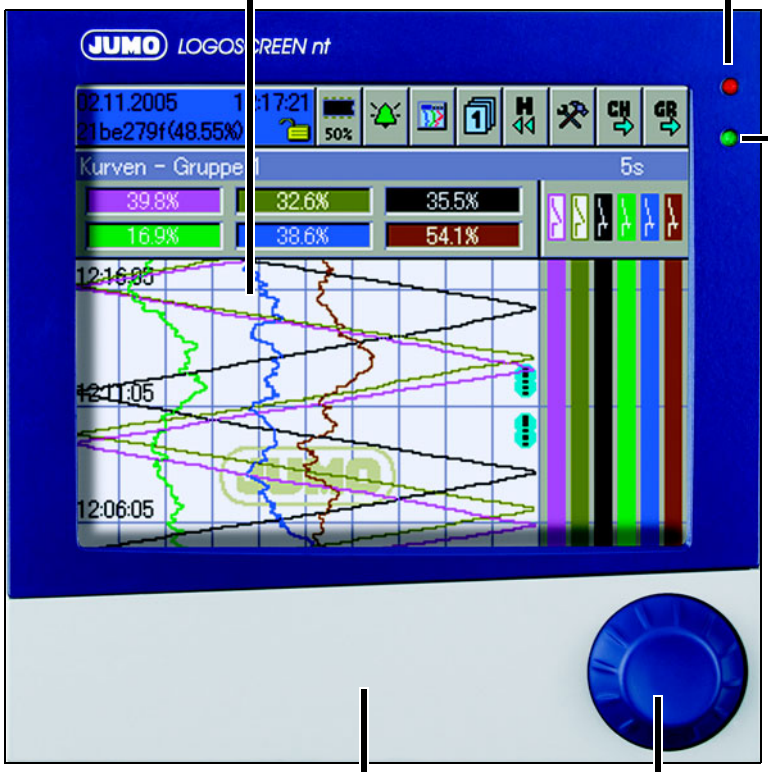
2 Gerätebeschreibung

2.1 Anzeige- und Bedienelemente

Power-LED (grün)
Leuchtet (Dauerlicht), sobald die Spannungsversorgung angelegt ist.

TFT-Farbdisplay
320 x 240 Pixel, 256 Farben

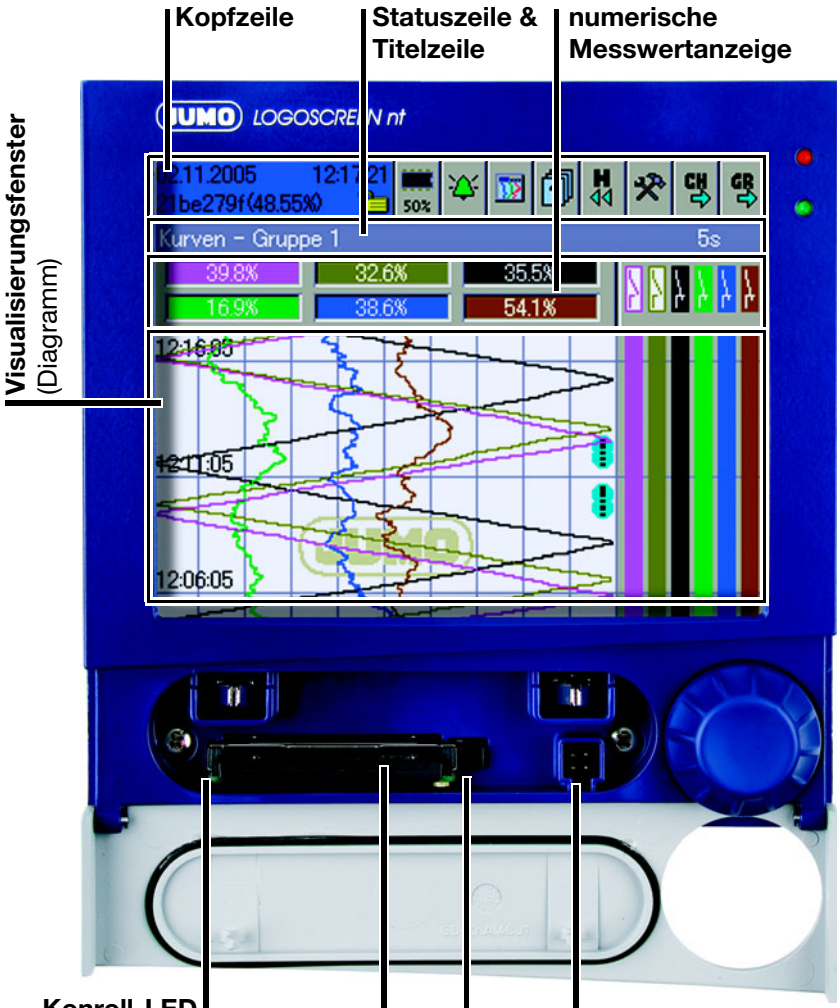
Status-LED (rot)
Leuchtet permanent,
wenn ein Alarm anliegt.



Abdeckung
des CompactFlash®-Steckplatzes[1]
und des Setup-Stecker-Anschlusses

Bedienknopf
Mit dem Bedienknopf wird der Bildschirmschreiber konfiguriert und bedient. Er lässt sich links- und rechtsherum drehen und drücken.

1. CompactFlash® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma SanDisk Corporation.



Konroll-LED
Leuchtet beim Zugriff auf die CompactFlash-Speicherkarte.

CompactFlash-Steckplatz
zum Datenaustausch (Messdaten, Konfigurationsdaten, Benutzerlisten) zwischen Bildschirmschreiber und PC

Auswerfer für die CompactFlash-Speicherkarte

Setup-Stecker-Anschluss
zur Kommunikation mit dem Setup-Programm

Die CompactFlash-Speicherkarte darf während eines Zugriffs (Kontroll-LED leuchtet) nicht entnommen werden.

Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung kann durch den Parameter „Bildschirmabschaltung“ verlängert werden.

2 Gerätebeschreibung

2.2 Analogeingänge

Interne Analogeingänge

Der Bildschirmschreiber kann mit 0 … 18 Analogeingängen ausgestattet sein. Bei der Konfiguration werden sie als **Analogeingang 1 … 18** bezeichnet.

Um die genaue Anzahl der eingebauten Analogeingänge herauszufinden, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung B 70.6580.4 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätemanager* ➔ *Geräte-Info* ➔ *Hardw.* ablesen.

Neben den internen Analogeingängen können auch externe Analogeingänge an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden.

Externe Analogeingänge

Externe Analogeingänge können über drei unterschiedliche Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Bei der Konfiguration der externen Analogeingänge werden diese als **Externer Analogeingang 1 … 24** bezeichnet.

Serielle Schnittstelle RS232/RS485 (Modbus)

Die Messwerte der externen Eingänge können über die beiden Schnittstellen zum Bildschirmschreiber übertragen werden. Der Bildschirmschreiber arbeitet dabei als Modbus-Slave oder als Modbus-Master.

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

Ethernet-Schnittstelle

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

PROFIBUS-DP

Hier ist der Typenzusatz PROFIBUS-DP-Schnittstelle notwendig.

Nähere Informationen über die Verwendung der PROFIBUS-DP-Schnittstelle können Sie der Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.3 entnehmen.

2.3 Binäreingänge/-ausgänge

Interne Binäreingänge/ Binärausgänge

Der Bildschirmschreiber kann mit 0, 8, 16 oder 24 Binäreingängen/-ausgängen ausgestattet sein. Bei der Konfiguration werden sie als **Binäreingang/-ausgang 1 … 24** bezeichnet. Die Funktion (Eingang oder Ausgang) kann konfiguriert werden.

Um die genaue Anzahl der eingebauten Binäreingänge/-ausgänge herauszufinden, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung B 70.6580.4 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätemanager* ➔ *Geräte-Info* ➔ *Hardw.* ablesen.

Neben den internen Binäreingängen/-ausgängen können auch externe Binäreingänge an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden.

☞ Es werden nur externe Binäreingänge, aber keine externen Binärausgänge unterstützt.

Externe Binäreingänge

Externe Binäreingänge können über drei unterschiedliche Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Bei der Konfiguration der externen Analogeingänge werden diese als **Externer Binäreingang 1 … 24** bezeichnet.

Serielle Schnittstelle RS232/RS485 (Modbus)

Die Zustände der externen Eingänge können über die beiden Schnittstellen zum Bildschirmschreiber übertragen werden. Der Bildschirmschreiber arbeitet dabei als Modbus-Slave oder als Modbus-Master.

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

Ethernet-Schnittstelle

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

PROFIBUS-DP

Hier ist der Typenzusatz PROFIBUS-DP-Schnittstelle notwendig.

Nähere Informationen über die Verwendung der PROFIBUS-DP-Schnittstelle können Sie der Schnittstellenbeschreibung B 70.3560.2.3 entnehmen.

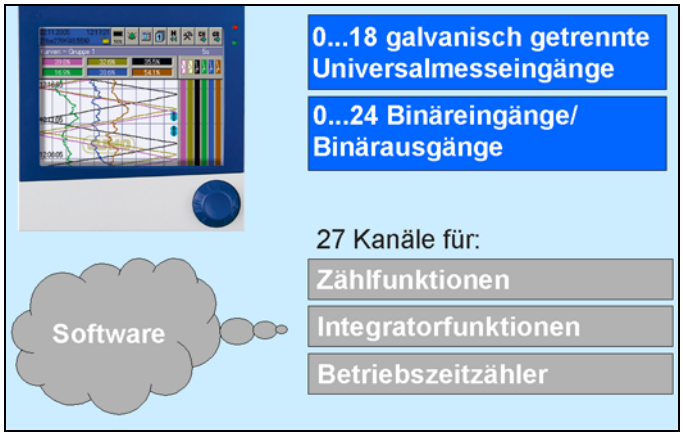
2.4 Relaisausgänge

Über max. 7 Relais (1 Standard und 6 als Typenzusatz) können z.B. Alarme oder Grenzwertverletzungen signalisiert werden. Das Relais-Verhalten als Öffner oder Schließer ist konfigurierbar.

Um herauszufinden, ob die zusätzlichen 6 Relais vorhanden sind, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung B 70.6580.4 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätemanager* ➔ *Geräte-Info* ➔ *Hardw.* ablesen.

2.5 Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler



Es handelt sich hierbei **nicht** um elektrische Messeingänge (Hardware), sondern um Kanäle, die vom Bildschirmschreiber berechnet werden (Software).

2.5.1 Zähler

Zählereingänge

- binäre Eingänge
- Alarme
- Störungen
- ...

⇨ Kapitel 2.7 „Binärsignale“

Zählerfrequenz max. 8Hz

Bewertung Die Zählimpulse können bewertet werden. Ein Rückwärtszähler kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z.B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

2.5.2 Integratoren

Integrator-eingänge
- Analogeingänge

Integrator-zeitbasis
- s, min, h und Tag

Bewertung
Auch für die Integratoren kann eine Bewertung eingegeben werden.

Bewertungs-beispiel
- Durchflussmengenmessung
- Eingangssignal von 0 … 20 mA (entspricht 0 … 1000 l/s)
- Zeitbasis 1 s
- Bewertung 0,001
- Anzeige des Integrationswertes (Menge) erfolgt in m^3

Mindestgröße eines Eingangs-signales
Durch die Eingabe eines Schwellwertes (Betrag des Schwellwertes) wird ermöglicht, dass erst bei Überschreitung des Wertes die Integration stattfindet. Bei Unterschreitung findet keine Integration statt. Der Vorteil einer Integration mit einem Schwellwert größer 0 liegt darin, dass dadurch ein mögliches Rauschen eines Messwertgebers unterdrückt werden kann.

2.5.3 Betriebszeitzähler

Der Betriebszeitzähler zählt, wie lange ein gewählter Binäreingang oder eines der Binärsignale geschlossen ist. Die Zeit kann in s, min, h und Tagen angezeigt werden.

2.5.4 Erfassungszeiträume der Zählerstände

Für alle Zähler/Integratoren/Betriebszeitzähler werden nach einer einstellbaren Zeit (Erfassungszeitraum) die Zählerstände gespeichert. Die Zählerstände des letzten abgeschlossenen Erfassungszeitraumes werden numerisch dargestellt. Folgende Zähler-/Integrator-Typen sind möglich:

- Periodisch
  Es muss zusätzlich noch der Zeitraum (zwischen 1 min und 12 h) im Parameter *Konfiguration* ➔ *Zähler/Integratoren* ➔ *Allg. Einstellung* ➔ *Periode* gewählt werden.
- Extern
  Hier wird nur dann der Zähler/Integrator aktualisiert, wenn das gewählte Steuersignal aktiv ist (z. B. Binäreingang wird geschlossen). Beim Inaktivieren des Steuersignals (z. B. Binäreingang wird geöffnet) wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Jährlich

- Gesamt
- Täglich (Start…Ende)
  Man muss zusätzlich noch den Zeitraum mit den beiden Parametern *Konfiguration ➔ Zähler/Integratoren ➔ Allg. Einstellung ➔ Start* und *Konfiguration ➔ Zähler/Integratoren ➔ Allg. Einstellung ➔ Ende* wählen. Der Zähler/Integrator wird dann erst ab der Startzeit aktualisiert. Bei Erreichen der Endezeit wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.

2.5.5 Zurücksetzen der Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler

Periodischer Reset

Es gibt für jeden Zähler/Integrator/Betriebszeitzähler einen Erfassungszeitraum. An dessen Ende werden die aktuellen Daten (Wert und Zeit) gespeichert und der Wert auf 0 gesetzt. Anschließend kann der nächste Zeitraum erfasst werden.

Eine Ausnahme bilden die Gesamt- und Jahreszähler/-integratoren. Sie werden am Ende eines Monats zwischengespeichert, jedoch nicht auf 0 zurückgesetzt. Dadurch können sie in der Auswerte-Software PCA3000 ausgewertet werden.

Externer Reset

Sie können für alle Zähler/Integratoren ein gemeinsames Steuersignal konfigurieren, welches ein Rücksetzen der Zähler/Integratoren auf 0 erzeugt, **ohne** dass die bisherigen Werte **abgespeichert** werden. Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird an diesem Zeitpunkt neu gestartet. Dadurch kann z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden eliminiert.

⇨ Siehe “Rücksetz- Signal” auf Seite 140.

Reset über Bedienknopf

Eine weitere Möglichkeit des Rücksetzens der Zähler-/Integrator-Werte besteht im Menü *Parametrierung*. Bedingung ist, dass ein Benutzer am Gerät angemeldet ist. Bei der Übernahme eines Wertes nach dem Editieren wird eine Meldung mit dem alten und dem neuen Zählerstand in die Ereignisliste eingetragen.

Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird nicht neu gestartet. Eine Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte erfolgt ebenfalls nicht.

Wenn Sie die Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte wünschen, müssen Sie vor dem Zurücksetzen im Menü Speichermanager die Funktion „Alles speichern + CF aktual.“ ausführen.

Auf diese Art und Weise kann ebenfalls z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung einzelner Zähler/Integratoren neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden so eliminiert.

2.5.6 Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes

Die laufenden Zähler-/Integrator-Erfassungszeiträume bleiben unbeeinflusst von einer Umkonfiguration des Gerätes. Es werden weder die Zähler-/Integrator-Werte auf 0 zurückgesetzt, noch der Erfassungszeitraum neu gestartet.

Ein gezieltes Zurücksetzen der Werte ist über das Menü Parametrierung möglich.

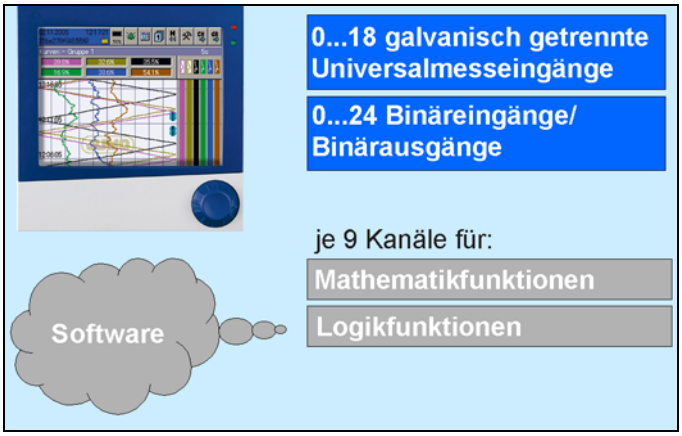
2.5.7 Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler/Integratoren

Bei Umkonfiguration eines Zählers/Integrators wird nur der betroffene Zähler/Integrator abgeschlossen, gespeichert, der Wert auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

Wird durch Umkonfiguration im Menü *Konfiguration* ➔ *Zähler/Integratoren* ➔ *Allg. Einstellung* etwas geändert, werden alle Zähler/Integratoren abgeschlossen, gespeichert, die Werte auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

2.6 Mathematik- / Logikmodul

Das Mathematik- und Logikmodul steht als Typenzusatz zur Verfügung. Auch bei dem Mathematik- und Logikmodul handelt es sich (wie bei den Zählern/Integratoren/Betriebszeitzählern) um Kanäle, die nicht hardware-mäßig zur Verfügung stehen, sondern durch die Geräte-Software berechnet werden.



Das Mathematik- und Logikmodul gliedert sich in zwei Teile:

- Mathematikmodul zur Berechnung analoger Werte und
- Logikmodul zur Verknüpfung boolescher Werte (0 oder 1).

Mathematikmodul

Mit Hilfe des Mathematikmoduls können 9 Messeingänge zur Berechnung neuer „virtueller“ Kanäle verwendet werden.

Für die berechneten Kanäle werden - zusätzlich zu den internen Analogeingängen - separate Mathematikkanäle zur Verfügung gestellt. In der Konfiguration müssen Sie den gewünschten Mathematikkanal bei der Gruppenkonfiguration aktivieren und somit einer Gruppe zuwiesen.

Konfiguration ➔ Gruppe x ➔ Analogkanäle ➔ Kanal x = Mathematik x

Setup-Programm

Wie ein Mathematikkanal gebildet wird, wird mit dem Setup-Programm bestimmt.

Als Variablen für die Formeln stehen z. B. zur Verfügung:

- Analogeingänge
- Binäreingänge
- Zähler/Integratoren
- Alarme
- Störungen

Wenn Zähler-/Integrator-Werte zur Berechnung verwendet werden, so sollten Sie beachten, dass hier eine Einschränkung der Genauigkeit erfolgt, da in diesem Fall mit zwei unterschiedlichen Datenformaten gerechnet werden muss. Die Zähler/Integratoren werden im Double-Float-Format (8 Byte pro Wert) berechnet, im Mathematik-Modul wird mit dem Single-Float-Format (4 Byte pro Wert) nach Standard IEEE 754 gearbeitet. Trotzdem besteht die Möglichkeit der Einbeziehung dieser Werte in das Mathematik-Modul.

Als feste Funktionen stehen zur Verfügung:

- Differenz
- Verhältnis
- rel. Feuchte
- gleitender Mittelwert

Für den gleitenden Mittelwert ist die Eingabe des Bezugkanals (meist Analogeingang) und der Zeit (in Minuten), über welche der gleitende Mittelwert berechnet werden soll, erforderlich.

Für die Formeln werden folgende Operatoren und Funktionen zur Verfügung gestellt: +, -, *, /, (,), SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN().

Bei Über- bzw. Unterschreitung der Skalierungswerte wird der Mathematik-Kanal wie ein „Out of Range“ behandelt.

Die Formeleingabe erfolgt im Setup-Programm am PC. Ein Editieren der Mathematikformeln am Gerät ist nicht möglich.

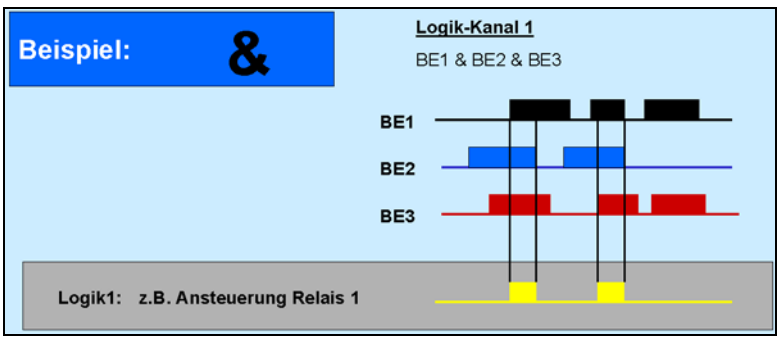
Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (B 70.6580.6).

Logikmodul

Bei den Logikkanälen stehen max. 9 Kanäle zur Verfügung.

Die berechneten digitalen (booleschen) Werte stehen - wie auch alle anderen Binärsignale - für verschiedene Funktionen zur Verfügung:

- Registrierung in den Ereignisspuren,
- als Steuersignal für die Displayabschaltung,
- Uhrzeitsynchronisation,
- Betriebszeitzähler,
- Extern gesteuerte Zähler / Integratoren,
- Zähler-/Integr.-Reset,
- Ereignisbetrieb,
- für die Ausgabe auf ein Relais und
- als Zähleingang für einen Zähler



Als Variablen für die Formeln stehen z.B. zur Verfügung:

- Binäreingänge
- Logikkanäle
- Alarme
- Störungen

Für die Formeln können verwendet werden:

- ! (NOT)
- & (AND)
- | (OR)
- ^ (XOR)
- / (steigende Flanke)
- \ (fallende Flanke)
- ((Klammer auf)
-) (Klammer zu)

Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (B 70.6580.6).

2.7 Binärsignale

Binärsignale werden vom Bildschirmschreiber verwendet, um z. B.

- Relais anzusteuern,
- die Betriebsart Ereignisbetrieb zu aktivieren,
- externe Reports zu starten und
- Chargenprotokollierungen zu starten.

Binärsignale werden als Binärspuren oder als Schaltersymbole visualisiert und können als Basis für Zähler verwendet werden. Auch die Binäreingänge (intern und extern) sind Binärsignale.

Binär-I/O

Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der internen Binäreingänge/-ausgänge wiedergegeben. Je nach Gerätebestückung sind 0, 8, 16 oder 24 Binäreingänge/-ausgänge verfügbar.

⇨ Kapitel 14 „Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge“

Alarm Binär-I/O

Ist die Alarmkonfiguration eines internen Binäreingangs/-ausgangs aktiv, wird der Schaltzustand durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die *Alarmart* auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss.

⇨ Kapitel 14.2 „Alarmkonfiguration“

Relais

Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der internen Relais (Anzahl 1 oder 7) wiedergegeben.

Grenzwerte (Grenzwert-überwachung)

Mit den Binärsignalen werden die Ergebnisse der Grenzwertüberwachung (Grenzwert 1 … 9) wiedergegeben.

⇨ Kapitel 20 „Konfiguration - Grenzwertüberwachung“

Grenzwert-alarme

Ist die Alarmkonfiguration einer Grenzwertüberwachung aktiv, wird der Alarm durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die *Alarmart* auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss.

⇨ Kapitel 20.2 „Alarmkonfiguration“

Charge

Mit den Binärsignalen wird angezeigt, ob das entsprechende Chargenprotokoll für Anlage 1 … 3 aktiv ist, d. h. ob gerade ein Chargenprotokoll geführt wird.

Ext. Binär-Eing.

Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der externen Binäreingänge wiedergegeben. Max. stehen 24 externe Binäreingänge zur Verfügung.

⇨ Kapitel 17 „Konfiguration - Externe Binäreingänge“

Alarme ext. Binär-Eing.

Ist die Alarmkonfiguration eines externen Binäreingangs aktiv, wird der Schaltzustand durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die *Alarmart* auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss.

⇨ Kapitel 17.2 „Alarmkonfiguration“

Alarme Analogeingänge

Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der internen Analogeingänge wiedergegeben. Je nach Gerätebestückung sind bis zu 18 interne Analogeingänge verfügbar. Pro Analogeingang gibt es zwei binäre Alarmsignale.

⇨ Kapitel 13 „Konfiguration - Analogeingänge“

Alarme Zähler/ Integr.

Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der Zähler/Integratoren wiedergegeben. 27 Zähler/Integratoren sind verfügbar. Pro Zähler/Integrator gibt es zwei binäre Alarmsignale.

Gruppenalarme

Mit den Binärsignalen wird angezeigt, ob eine Toleranzbandverletzung innerhalb einer Gruppe oder ein Alarm eines Analogkanals/Binärkanals innerhalb einer Gruppe vorliegt. Die einzelnen Kanalalarme werden ODER-verknüpft.

Toleranzbandverletzung Gruppe 1 … 9

Für jede Gruppe gibt es zwei Binärsignale:

- Alarm1 TL Gruppe 1 … 9 = pos. Toleranzbandverletzung eines Kanals und
- Alarm2 TL Gruppe 1 … 9 = neg. Toleranzbandverletzung eines Kanals.

⇨ Kapitel 18.2 „Analogkanäle“

Alarm Gruppe 1 … 9

Für jede Gruppe gibt es ein Binärsignal:

- Alarm Gruppe 1 … 9 = Alarm eines Analog- oder Binärkanals in der jeweiligen Gruppe.

⇨ Kapitel 13.4 „Alarmkonfiguration“

Alarme ext. Analogeingänge

Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der externen Analogeingänge wiedergegeben. 24 externe Analogeingänge stehen zur Verfügung. Pro externem Analogeingang gibt es zwei binäre Alarmsignale.

⇨ Kapitel 13 „Konfiguration - Analogeingänge“

Sammelalarm

Unter dem Begriff „Sammelalarm“ sind nachfolgend aufgeführte Signale zusammengefasst:

Signal	Beschreibung
Gerätealarm	Das Signal wird aktiviert sowie ein beliebiger Alarm auftritt.
Sp.Al. CF-Auslesen	Das Signal wird aktiviert, wenn der freie **geräteinterne** Speicherplatz - in Bezug auf das Datenauslesen über CF-Karte - den eingestellten Grenzwert unterschreitet. ⇨ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“ (Sp.Al. = Speicheralarm)
CF-Karte voll	Das Signal wird aktiviert, wenn der Speicherplatz einer eingelegten CF-Karte (externer Speicher) den eingestellten Grenzwert unterschreitet. ⇨ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“

Signal	Beschreibung
Sp.Al. Schnittstelle	Das Signal wird aktiviert, wenn der freie **geräteinterne** Speicherplatz - in Bezug auf das Datenauslesen über Schnittstelle - den eingestellten Grenzwert unterschreitet. ⇨ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“ (Sp.Al. = Speicheralarm)
Anmeldung	Das Signal wird aktiviert sowie ein Benutzer am Gerät angemeldet ist. ⇨ Kapitel 8.2 „An- und Abmelden“
Störung	Das Signal Störung (oder auch Systemfehler genannt) wird aktiviert, wenn: - die CF-Karte defekt oder voll ist, - die Batterie im Gerät leer ist, - der interne Speicher defekt ist und - eine Platine im Gerät nicht kalibriert ist.
Reserve 1	Wird momentan nicht verwendet.
Feldbus-Fehler	Das Signal wird aktiviert, wenn ein Fehler bei der Kommunikation über PROFIBUS auftritt.
Reserve 2	Wird momentan nicht verwendet.
CF-Karte gesteckt	Das Signal wird aktiviert, wenn eine CF-Karte in das Gerät eingesteckt wird.
CF-Karte entfernt	Das Signal wird aktiviert, wenn eine CF-Karte aus dem Gerät entnommen wird.

2 Gerätebeschreibung

2.8 Betriebsarten

2.8.1 Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb

Durch die Betriebsarten wird entschieden, in welchem Zyklus Messdaten gespeichert werden.

3 Betriebsarten

Das Gerät verfügt über 3 Betriebsarten:

- Normalbetrieb
- Zeitbetrieb
- Ereignisbetrieb

Für jede der drei Betriebsarten können unter anderem folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Speicherwert
- Speicherzyklus

Speicherwert

Speicherwert bestimmt, ob Mittel-, Minimum-, Maximum-, Momentanwert des Zeitraums zwischen zwei Speicherzyklen oder die Spitzenwerte (Hüllkurve) gespeichert wird. Bei der Einstellung „Spitzenwert“ werden der Minimum- und der Maximumwert des letzten Speicherzyklus gespeichert.
Eine weitere Möglichkeit für den Parameter Speicherwert ist der „Eco-Betrieb“. Er stellt eine besondere Speichermöglichkeit dar und wird in Kapitel 2.8.2 gesondert beschrieben.

Speicherzyklus

Speicherzyklus bestimmt die Zeit, die zwischen 2 gespeicherten Werten liegt. Die Diagrammvorschub-Geschwindigkeit entspricht dem Speicherzyklus, d. h. bei einem Speicherzyklus von z. B. 5s wird alle 5s der Speicherwert in das Diagramm eingetragen.

Normalbetrieb

Befindet sich das Gerät **nicht** im Ereignis- oder Zeitbetrieb, ist der Normalbetrieb aktiv.

Zeitbetrieb

Für den Zeitbetrieb kann eine Zeitspanne angegeben werden (max. 24 Stunden), innerhalb der ein bestimmter Speicherwert und ein bestimmter Speicherzyklus aktiv sind.

Ereignisbetrieb

Der Ereignisbetrieb wird durch ein Steuersignal, welches einem Ereignis oder Alarm zugeordnet ist, aktiviert. Der Ereignisbetrieb kann z. B. verwendet werden, um den Speicherzyklus zu verkürzen, wenn ein Alarm anliegt.

Priorität

Die Priorität der Betriebsarten untereinander ist folgendermaßen verteilt:

Betriebsart	Priorität
Normalbetrieb	niedrige
Zeitbetrieb	mittlere
Ereignisbetrieb	hohe

Aktive Betriebsart

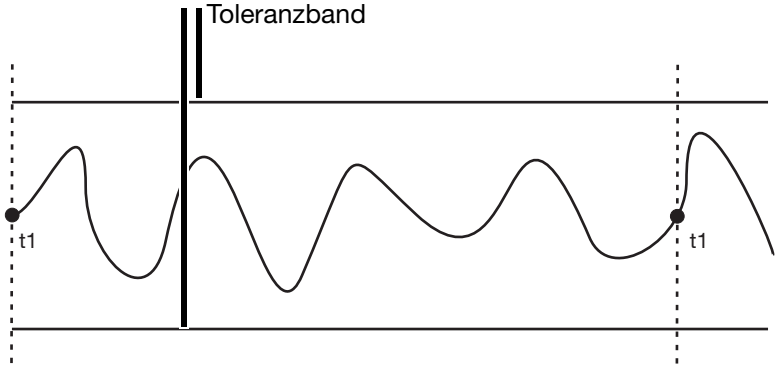
Die aktive Betriebsart wird im Diagramm durch die verschiedene Symbole hinter der aktuellen Diagrammvorschub-Geschwindigkeitsanzeige angezeigt:

Betriebsart	Symbol
Normalbetrieb	5s
Zeitbetrieb	1s
Ereignisbetrieb	1s

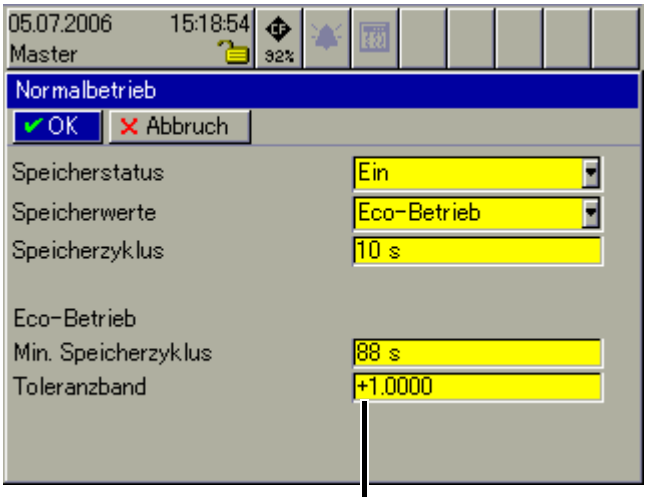
2.8.2 Eco-Betrieb

Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü für den Normalbetrieb eingestellt. Der Eco-Betrieb kann aber bei allen drei Betriebsarten verwendet werden.

Im Eco-Betrieb werden die Momentanwerte (aktuelle Werte) in einem vorgegebenen minimalen Speicherzyklus aufgezeichnet (unabhängig vom Toleranzband).

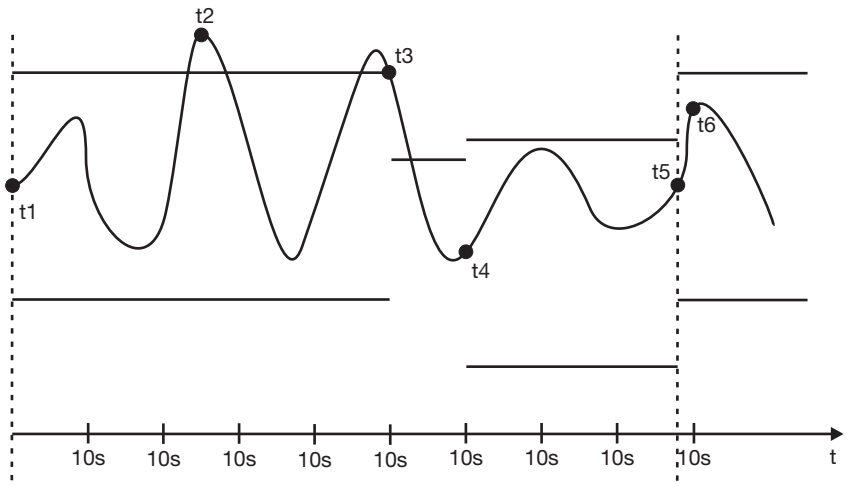


t1 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung).



Das Toleranzband wird angegeben in Bezug auf die Einheit der Analogkanäle (z. B. ± 1 °C).

Verlassen die Messwerte das Toleranzband und steht der neue - außerhalb des Toleranzbandes liegende - Messwert mindestens für die Dauer des in der aktiven Betriebsart eingestellten Speicherzyklusses an, wird er erfasst und gespeichert und mit einem neuen Toleranzband versehen.



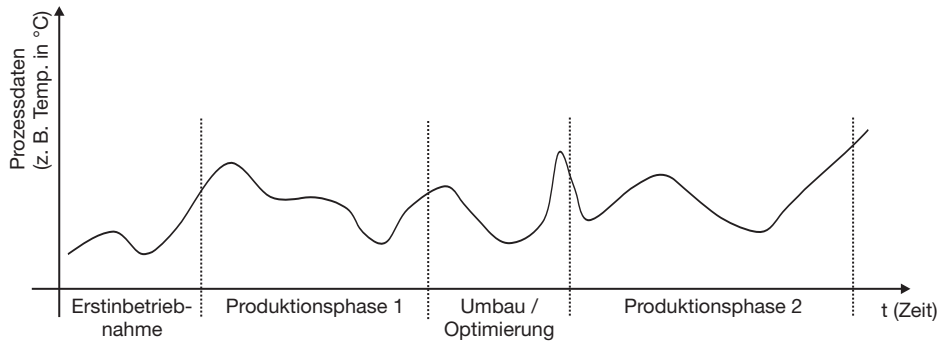
t1 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
t2 = Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus (10s) wieder innerhalb der Toleranz liegt.
t3 = Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
t4 = Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
t5 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
t6 = Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus

☞ Das Verlassen des Toleranzbandes wird nicht zwingend registriert. Wenn die Messwerte innerhalb des Speicherzyklus wieder in das Toleranzband zurückkehren (t2), findet keine Registrierung statt, der „Min. Speicherzyklus“ ist immer aktiv.

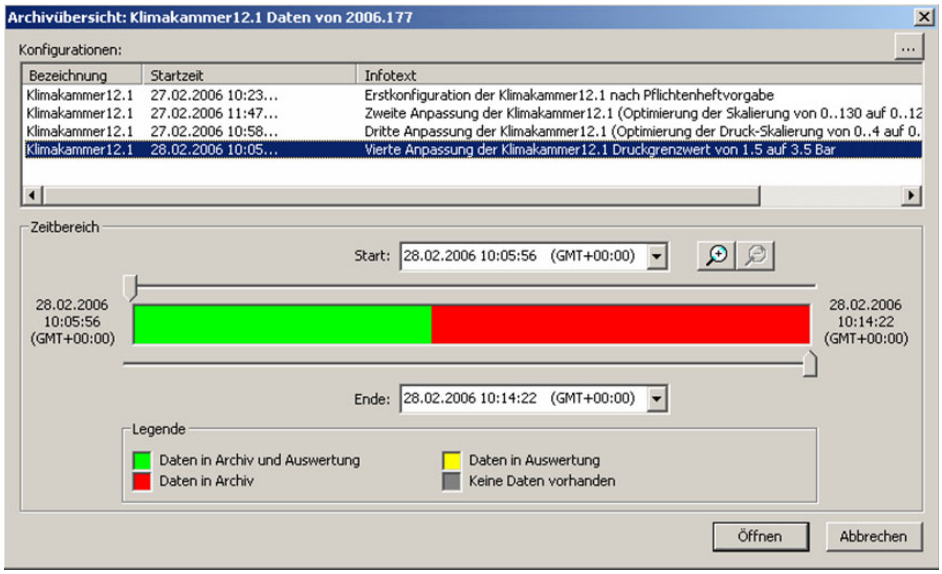
2.9 Datenspeicherung

Lifecycle-Daten-management

Durch das integrierte Lifecycle-Datenmanagement ist der Anwender in der Lage, alle Prozessdaten aus seiner zu überwachenden Anlage in einer Archivdatei auf seinem PC- oder Server-System abzuspeichern.

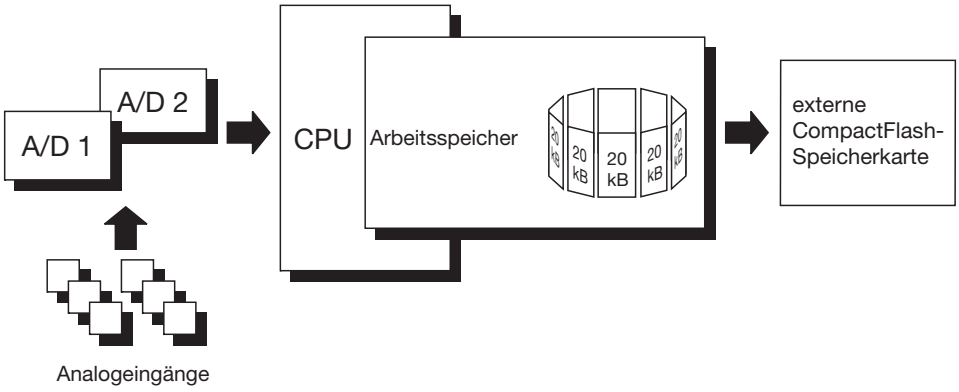


Das Wiederfinden von konfigurationsabhängigen Anlagedaten, die bedingt durch Inbetriebnahme, Instandhaltung und Optimierung im Lebenszyklus einer Anlage auftreten können, wird durch die zugehörige PC-Auswerte-Software PCA3000 in einem Dialogfenster ermöglicht.



2 Gerätebeschreibung

Funktions-prinzip



Daten-aufzeichnung

Die Messwerte werden kontinuierlich mit einem Abtastzyklus von 125 ms erfasst. Auf Basis dieser Messwerte werden die Reportbildung und Grenzwertkontrolle durchgeführt. Abhängig vom programmierbaren Speicherzyklus und Speicherwert (Maximal-, Minimal-, Mittel-, Min&Max-, Momentanwert oder Economy-Betrieb) werden die Messwerte in den Arbeitsspeicher des Gerätes übernommen.
Der Bildschirmschreiber speichert die Daten gruppenorientiert, ein Eingang kann mehreren Gruppen (max. 9) zugewiesen werden.

Arbeits-speicher (RAM)

Die im RAM gespeicherten Daten werden regelmäßig in 20-kByte-Blöcken auf den internen Speicher kopiert. Der Speicher wird als Ringspeicher beschrieben. D. h. wenn der Speicher voll ist, werden automatisch die ältesten Daten mit neuen überschrieben.
Für die Historiendarstellung im Bildschirmschreiber können Daten aus dem Arbeitsspeicher (RAM) angezeigt werden. Die Größe des History-Speichers ist konfigurierbar.

interner Speicher

Immer, wenn ein Speicherblock im Arbeitsspeicher voll ist, wird er in den internen Speicher kopiert. Der interne Speicher hat eine Kapazität von ≥ 64 MByte. Jeder Schreibvorgang wird überwacht, so dass Fehler beim Datensichern unmittelbar erkannt werden. Das Gerät überwacht die Kapazität des internen Speichers und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität eines der Speicher-Alarm-Signale. Diese können z. B. das Alarm-Relais ansteuern.

CompactFlash-Speicherkarte (extern)

Über die externe (auswechselbare) CompactFlash-Speicherkarte (Industrial Grade) können die Daten in einen PC transferiert werden.

Das Gerät überwacht die Kapazität der CompactFlash-Karte und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität das Signal „Speicher-Alarm (CF-Karte)“. Das Signal kann z. B. ein Relais ansteuern (Warnsignal „CF-Karte wechseln!“).

Datensicherheit

Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt gespeichert. Dadurch wird eine hohe Datensicherheit erreicht. Wird die CompactFlash-Karte aus dem Gerät entnommen, gehen unmittelbar keine Daten verloren, da die Daten weiterhin im internen Speicher gespeichert werden. Datenverlust tritt erst dann ein, wenn nach dem Entnehmen der CompactFlash-Karte auch der interne Speicher komplett neu beschrieben und keine Daten über Schnittstelle ausgelesen wurden.

Wird der Bildschirmschreiber von der Spannungsversorgung getrennt, gilt:

- RAM und Uhrzeit erhalten die Daten bei Lithiumbatterie (werkseitig) ≥ 10Jahre, bei Speicherkondensator ≥ 2 Tage (Umgebungstemperatur -40 … +45°C),
- Mess- und Konfigurationsdaten im Backup-Speicher gehen nicht verloren.

Speicherzyklus

In der Konfiguration können für den Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb unterschiedliche Speicherzyklen im Bereich von 125ms, 1s bis 32767s konfiguriert werden.

Der Speicherzyklus legt fest, in welchen Zeitabständen die Messwerte gespeichert werden.

Speicherwert

Welcher Wert (Mittelwert, Momentanwert, Minimum, Maximum, Spitzenwerte oder Eco-Betrieb) gespeichert wird, wird unter diesem Parameter für Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb getrennt konfiguriert.

Aufzeichnungsformat

Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt aufgezeichnet.

Aufzeichnungsdauer

Die Aufzeichnungsdauer ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Anzahl der aufzuzeichnenden analogen Kanäle und Ereignisspuren
- Speicherzyklus
- Anzahl der Ereignisse in der Ereignisliste

Optimierung der Aufzeichnungsdauer

Durch prozessorientierte Wahl des Speicherzyklus und des Speicherwertes kann die Aufzeichnungsdauer optimiert werden.

Im Normalbetrieb (keine Störung, kein Alarm, ...) sollte abhängig von der jeweiligen Anwendung ein möglichst langer Speicherzyklus gewählt werden (z. B. 60s, 180s, …).

Über den Ereignisbetrieb kann im Falle eines Alarms oder einer Störung der Speicherzyklus verkürzt werden, so dass die Aufzeichnung der Messdaten mit hoher zeitlicher Auflösung erfolgt.

2.10 Daten auslesen

Neben dem automatischen Auslesen über die CompactFlash-Speicherkarte gibt es die Möglichkeit, Messdaten mit einer der Schnittstellen (RS232, RS485, Setup, Ethernet) auszulesen.

Beide Auslesemöglichkeiten (Karte/Schnittstelle) arbeiten parallel. Aus diesem Grunde gibt es auch zwei „Binärsignale“, die signalisieren, wenn ein bestimmter konfigurierbarer Wert an freiem Speicherplatz unterschritten wird.

Speicher-Alarm

In der Konfigurationsebene kann der Grenzwert für die Alarmierung durch den Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Speicher-Alarm* konfiguriert werden.

Durch den Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Daten auslesen über...* können Sie festlegen, welche Speicherplatzanzeige in der Statuszeile angezeigt wird. Die „Binärsignale“ zur Speicherplatzerkennung arbeiten abhängig von diesem Parameter.

Binärsignale

„Sp.Al. CF-Auslesen“

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über CF-Karte abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet (gilt nur, wenn der Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Daten auslesen über...* auf „CF-Karte“ steht).

„Sp.Al. Schnittstelle“

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über Schnittstelle abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet (gilt nur, wenn der Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Daten auslesen über...* auf „Schnittstelle“ steht).

„CF-Karte voll“

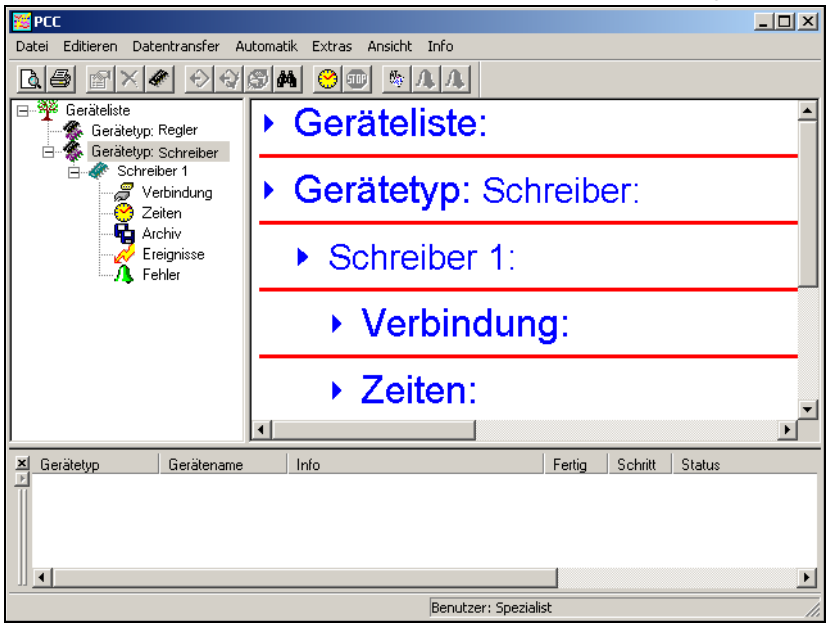
Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass auf der CF-Karte nicht genug Platz frei ist. Abhilfe schafft das Programm PCA3000. Lesen Sie mit PCA3000 die Daten ein, speichern sie auf der Festplatte oder in einem Netzwerk und geben den Speicherplatz auf der CF-Karte wieder frei. Alternativ dazu können Sie auch eine neue CF-Karte verwenden.

⇨ Siehe “Binärsignale” auf Seite 27.

Auslesen über Schnittstelle

Benutzen Sie die PCA-Kommunikations-Software PCC zum Auslesen der Messdaten über die serielle, Setup- oder Ethernet-Schnittstelle. Die Software wurde speziell für den Bildschirmschreiber entwickelt.

⇨ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung B 70.9702.0.

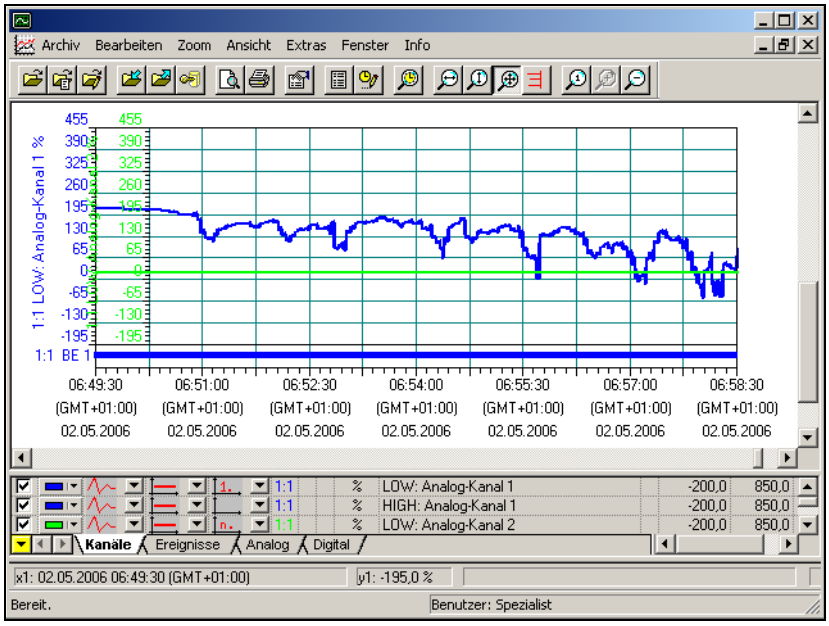


☞ Verwenden Sie beim Auslesen über Schnittstelle und beim Auslesen über CF-Karte das gleiche Archiv (PC-seitig). Das erspart nachträgliches Zusammenfügen von unterschiedlichen Dateien.

2.11 Daten auswerten

Für das Auswerten der Daten am PC benutzen Sie bitte die PC-Auswerte-Software PCA3000. Die Software wurde speziell für den Bildschirmschreiber entwickelt.

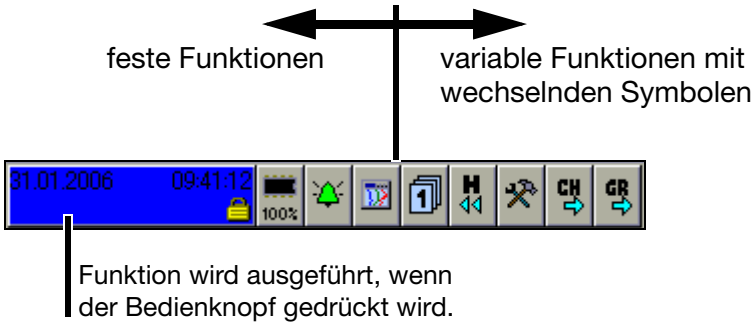
⇨ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung B 70.9701.0.



2 Gerätebeschreibung

3.1 Bedienkonzept und grafische Elemente

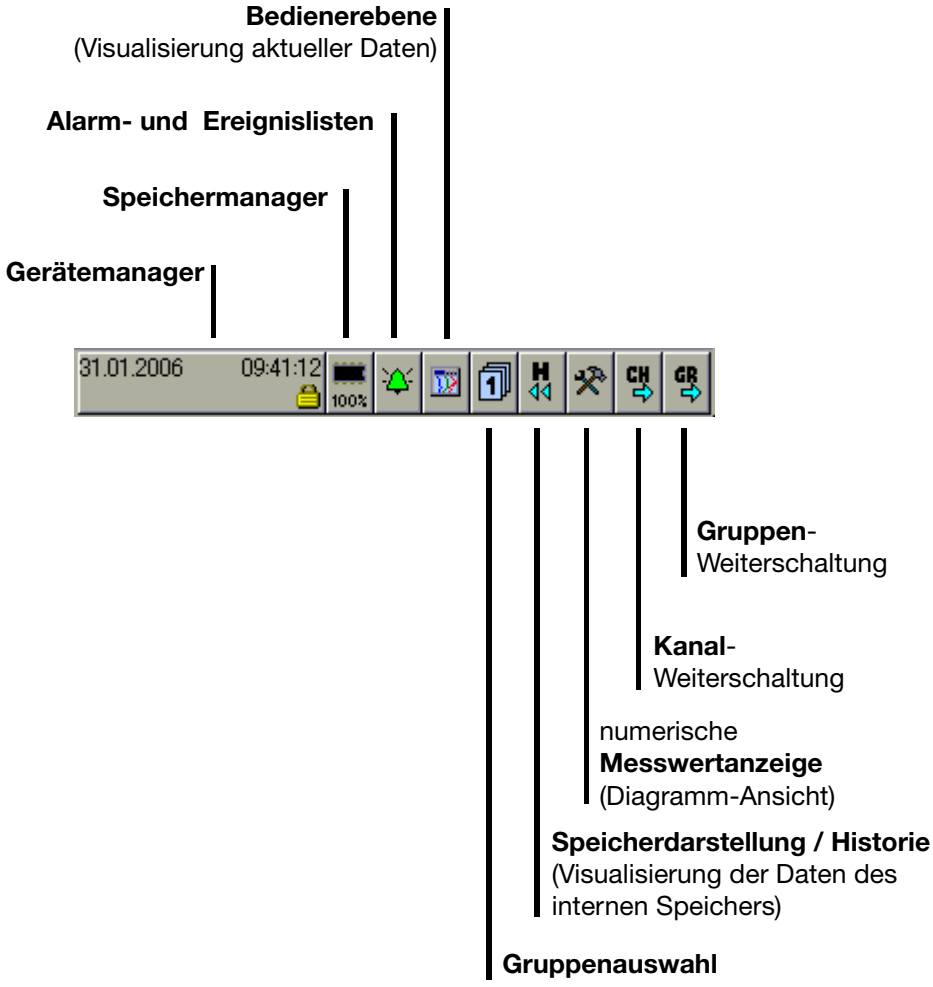
Kopfzeile



In der Kopfzeile werden die Funktionen des Bildschirmschreibers ausgewählt. Die ausgewählte Funktion wird blau hinterlegt dargestellt.

- Funktionsauswahl durch Drehen des Bedienknopfes (rechts oder links).
- Funktionsaufruf durch Drücken des Bedienknopfes.

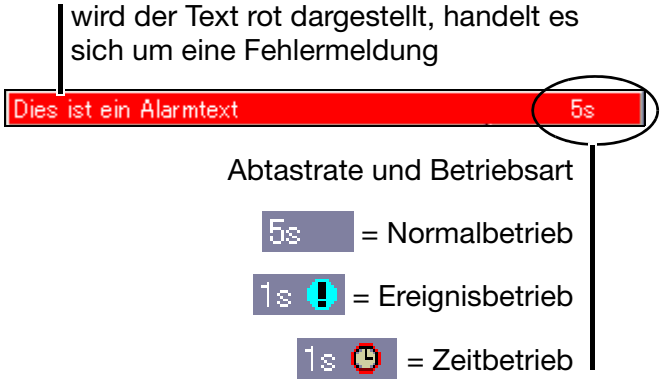
Die Symbole (der variablen Funktionen) ändern sich in Abhängigkeit der ausgeführten Funktion.
Nachfolgend ist die Kopfzeile der Normalanzeige dargestellt, wenn das vertikale Diagramm (Kurvendarstellung) ausgewählt wurde.

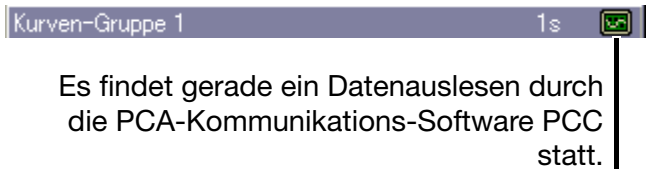


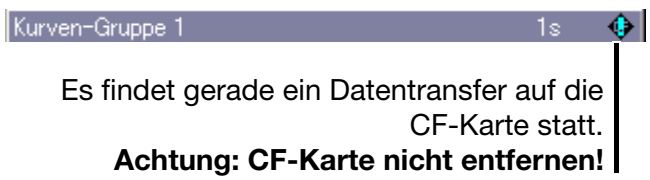
Gerätemanager	⇨ Kapitel 8
Speichermanager	⇨ Kapitel 7
Alarm- und Ereignislisten	⇨ Kapitel 6
Bedienerebene (Visualisierung)	⇨ Kapitel 4
Gruppenauswahl	⇨ Siehe “Gruppenauswahl” auf Seite 49.
Speicherdarstellung (Historie)	⇨ Kapitel 5
numerische Messwertanzeige	⇨ Siehe “numerische Messwertanzeige (Diagramm- Ansicht)” auf Seite 41. ⇨ Siehe “numerische Messwertanzeige” auf Seite 49.
Kanal-Weiterschaltung	⇨ Siehe “Kanal- Weiterschaltung” auf Seite 53.
Gruppen-Weiterschaltung	⇨ Siehe “Gruppen- Weiterschaltung” auf Seite 53.

Statuszeile und Titelzeile

In der Zeile werden Alarm- und Fehlermeldungen sowie allgemeine Hinweise und Informationen über die aktive Darstellung (z.B. Abtastrate) angezeigt. Sie wird bei Bedarf automatisch vom System ausgeblendet.


wird der Text rot dargestellt, handelt es sich um eine Fehlermeldung
Dies ist ein Alarmtext
5s
Abtastrate und Betriebsart
5s = Normalbetrieb
1s = Ereignisbetrieb
1s = Zeitbetrieb





numerische Messwert-anzeige (Diagramm-Ansicht)

Die numerische Messwertanzeige ist in den Darstellungsarten

- Kurven,
- Historie (der Kurvendarstellung) und
- Digitaldiagramm

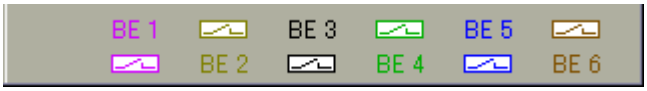
verfügbar.

In der **Kurvendarstellung** kann die numerisch Anzeige ein- und ausgeschaltet werden. Das Ein- und Ausschalten gilt auch für die Historiendarstellung.

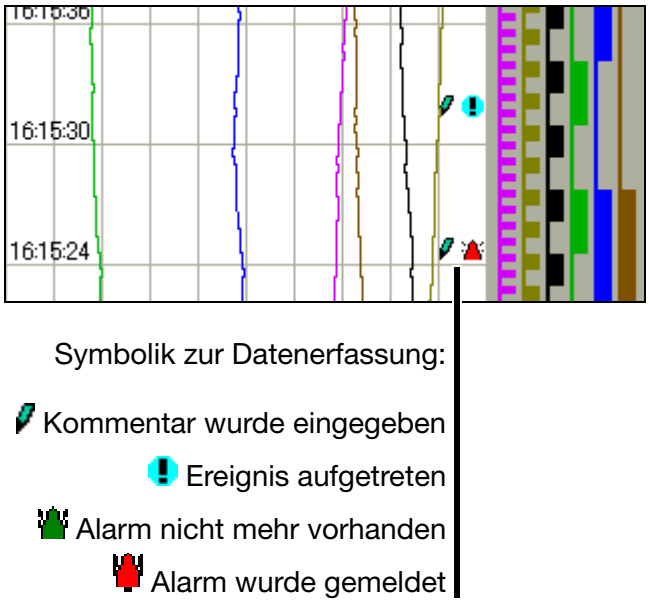
Ein Alarm eines Kanals wird rot (Max-Alarm) oder orange (Min-Alarm) gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm konfigurierbar.

In der **Historie (der Kurvendarstellung)** kann, bei eingeschalteter numerischer Messwertanzeige, zwischen Min- und Max-Anzeige umgeschaltet werden. Ob Min- und Max-Werte gleichzeitig zur Verfügung stehen, ist von der aktuellen Einstellung der Betriebsart der Gruppe abhängig.

In der **Digitaldarstellung** kann der Diagrammkopf ein- und ausgeschaltet werden.



Visualisierungs-fenster
(Diagramm)

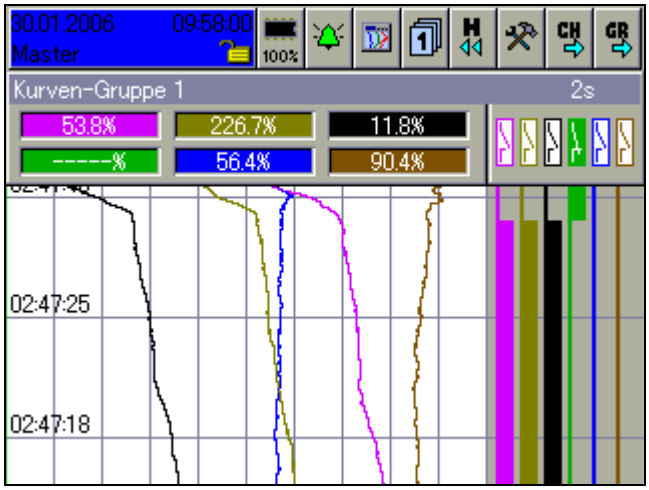


Im Visualisierungsfenster werden die Messdaten grafisch dargestellt. Alarme werden durch eine rote oder orange Kurvenfarbe (durch Setup-Programm konfigurierbar) gekennzeichnet.
Weiterhin wird im Visualisierungsfenster die Kommunikation mit dem Bediener (Konfiguration des Gerätes, Überprüfung der Alarm- und Ereignislisten, usw.) geführt.

3.2 Bedienbeispiel

Start

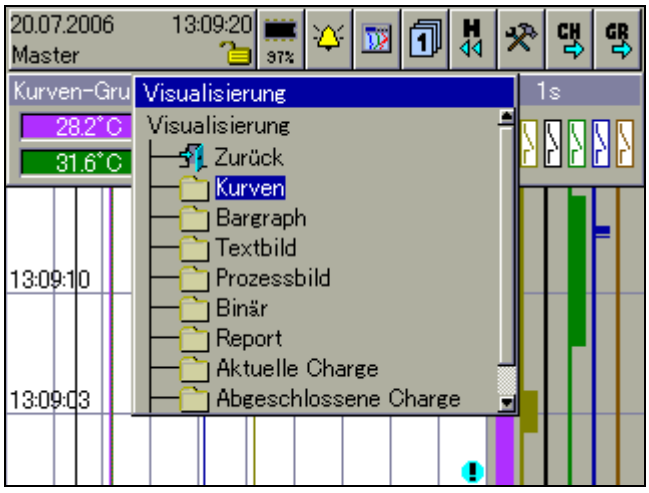
Die Normalanzeige ist aktiv.



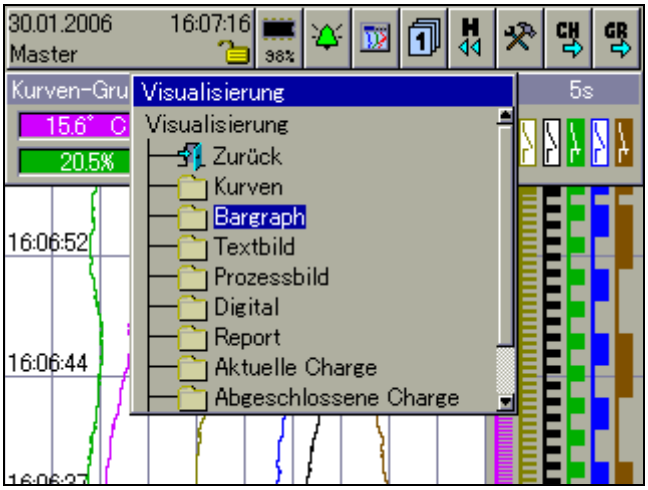
Bedienung

↷ * Bedienerebene durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.

⊙ * Bedienerebene durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.

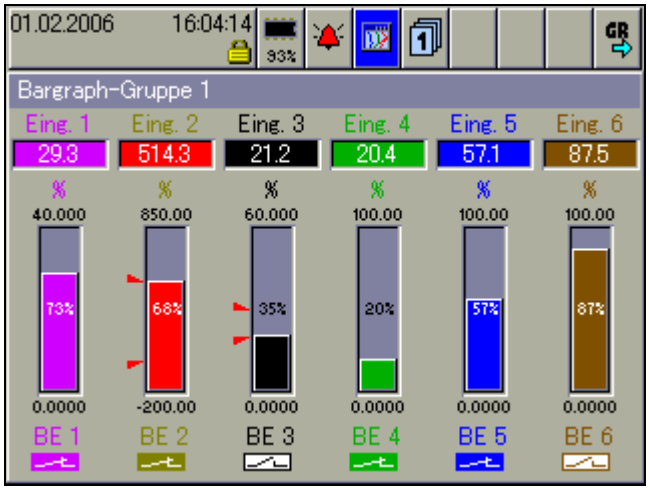


↻ ✱ Bargraph-Darstellung durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.

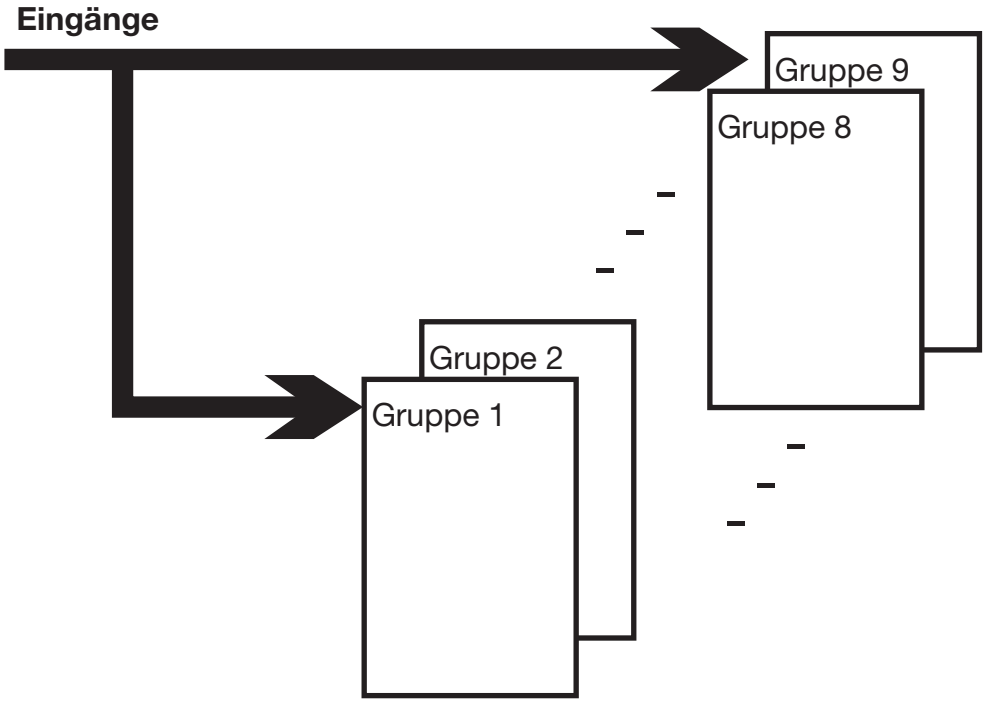


⊙ ✱ Bargraph-Darstellung durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.

Ergebnis Die Bargraph-Darstellung wird gestartet.



3.3 Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)



Im Gerät werden alle Analogeingänge, Binäreingänge und Zähler/Integratoren zu Gruppen zusammengefasst. Insgesamt stehen maximal neun Gruppen zur Verfügung. Jede Gruppe kann aus max. sechs Analogeingängen, sechs Binärein(aus)gängen und vier Zählern/Integratoren bestehen.

Die Darstellung und Speicherung der Analogeingänge und der Binärein(aus)gänge erfolgt immer gruppenbezogen.

Werden Anlagen (Chargen) verwendet, sind die Gruppen den Anlagen (Chargen) fest zugeordnet.

Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 … 9	keine
1	1 … 9	1
2	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 3

Damit eine Charge verwendet werden kann, muss deren Hauptgruppe aktiv sein (Status = „Anzeigen“ oder „Anzeigen, Speichern“) und mindestens ein Analogkanal in der Gruppe zugewiesen sein.

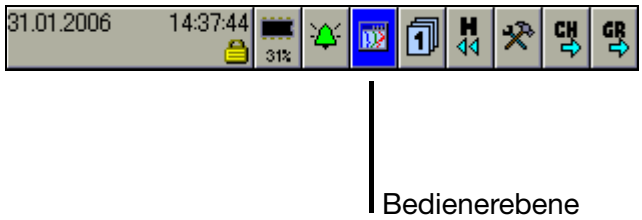
Charge für Anlage	Hauptgruppe
1	1
2	4
3	7

Die Anlagenanzahl wird durch den Parameter *Gerätemanager* ➔ *Konfiguration* ➔ *Chargen/Anlagen* ➔ *Allg. Anlagenparameter* ➔ *Anlagenanzahl* konfiguriert.

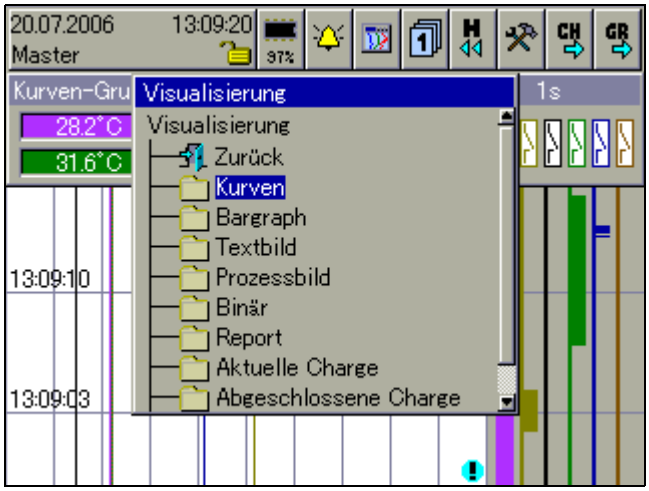
4.1 Bedienerebene aktivieren

Die Art der Visualisierung (Kurvendarstellung, Bargraphdarstellung, usw.) wird in der Bedienerebene ausgewählt. Beachten Sie, dass die Bedienerebene durch Konfiguration in ihrem Aussehen beeinflusst werden kann.

* Bedienerebene durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
* Bedienerebene durch Drücken des Bedienknopfes aktivieren.



Nach Aufruf der Bedienerebene können Sie die Visualisierung ändern.



In Abhängigkeit der Visualisierung ändern sich die Funktionen der Kopfzeile. An Visualisierungen stehen zur Verfügung:

Kurven	⇨ Kapitel 4.3
Bargraph	⇨ Kapitel 4.4
Textbild	⇨ Kapitel 4.5
Prozessbild	⇨ Kapitel 4.6
Binär	⇨ Kapitel 4.7
Report	⇨ Kapitel 4.8
Chargen	⇨ Kapitel 4.9
Zähler- und Integratoren	⇨ Kapitel 4.10
Kommentareingabe	⇨ Kapitel 4.11

4.2 Kopfzeilenübersicht

Kurven-darstellung

Bargraph-darstellung

Textbild-darstellung

Prozessbild-darstellung

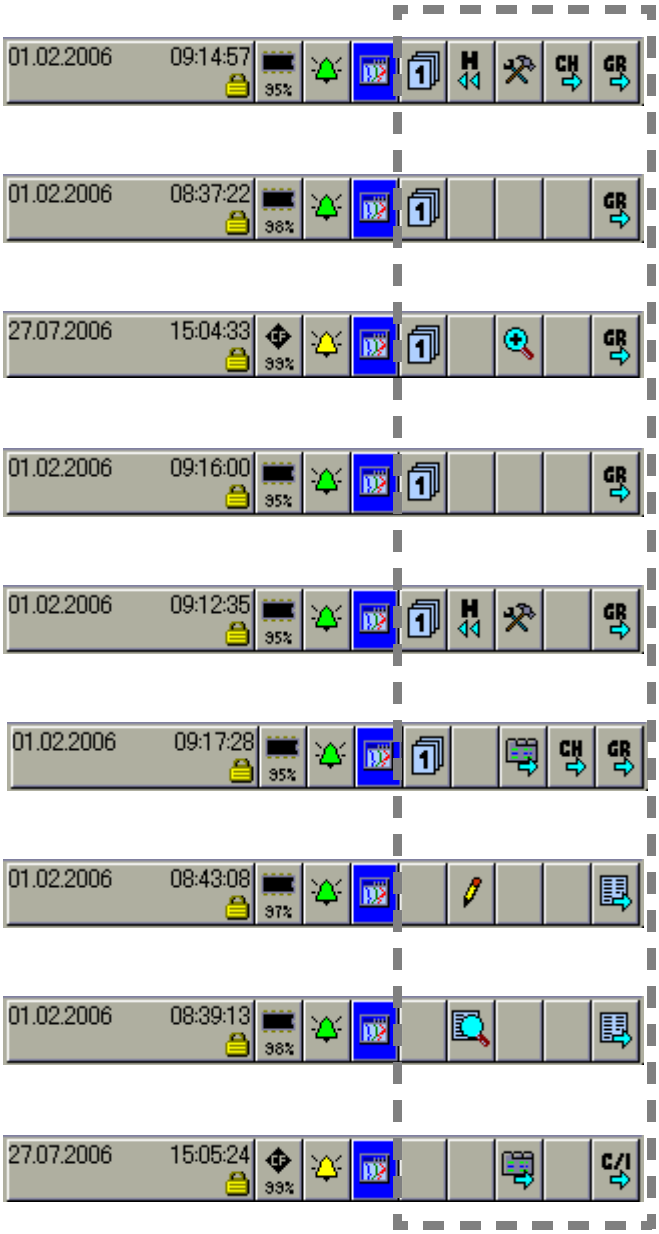
Digital-darstellung

Report

Chargen (aktuelle)

Chargen (abgeschlos-sene)

Zähler- und Integratoren



Kommentar-eingabe

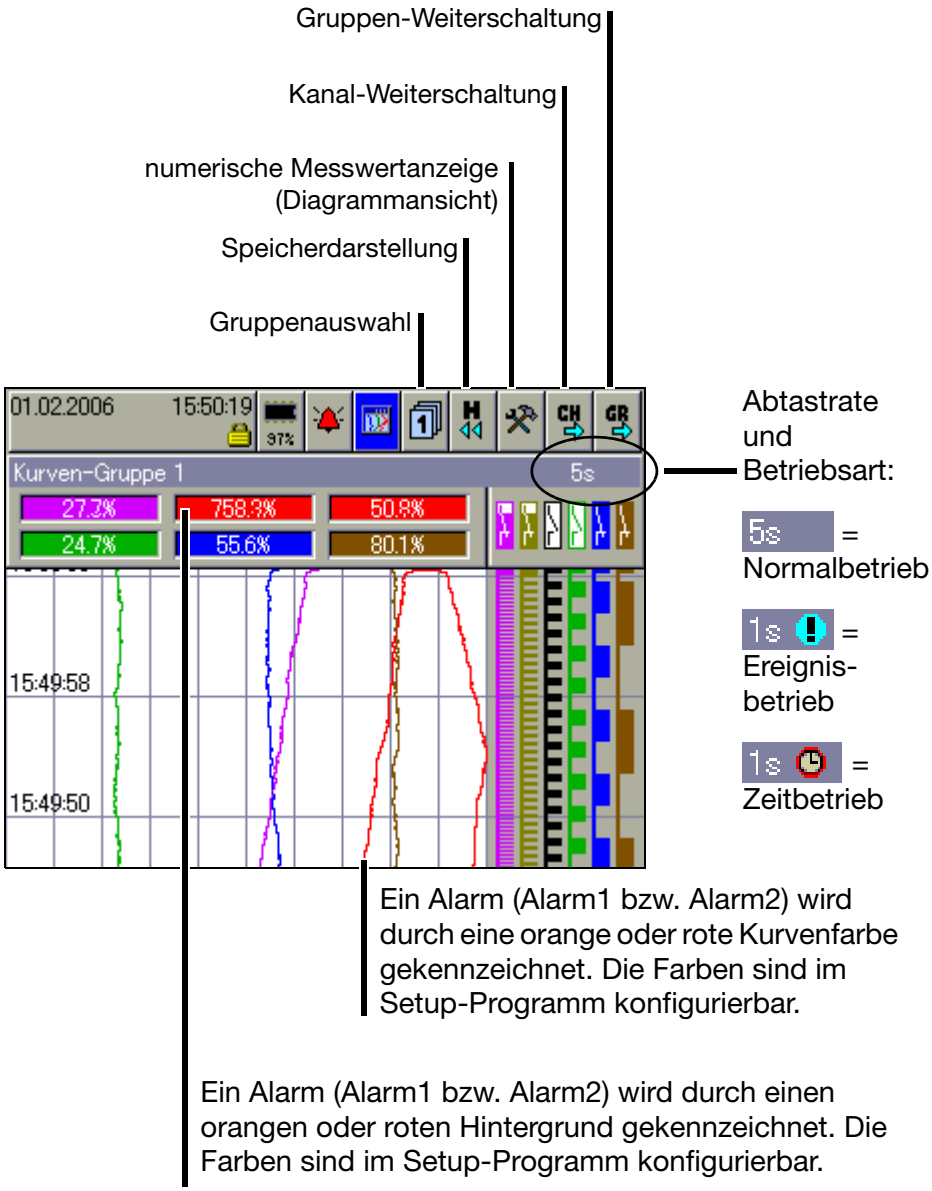
Die Kommentareingabe hat keine eigene Kopfzeile. Die aktuelle bleibt beim Funktionsaufruf erhalten. Der eingegebene Kommentar wird in die Ereignisliste eingetragen.

☞ Die ersten vier Funktionen der Kopfzeile sind bei allen Visualisierungen gleich. Es handelt sich dabei um übergeordnete Funktionen (Siehe “Kopfzeile” auf Seite 39).

Änderungen kommen lediglich bei den letzten fünf Funktionen vor.

4.3 Kurvendarstellung

In der Darstellung laufen die einzelnen Signale von oben nach unten über den Bildschirm (vertikale Darstellung).



Gruppen-auswahl

Mit der Funktion können Sie direkt eine beliebige Gruppe auswählen und darstellen.

Speicher-darstellung

Mit der Funktion wird die Darstellung der im History-Speicher vorhandenen Daten gestartet.

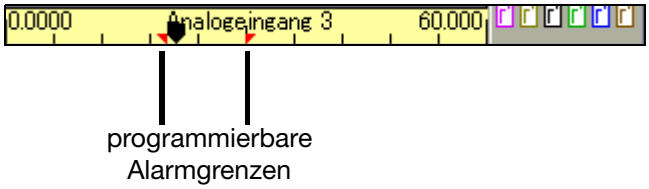
⇨ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

numerische Messwert-anzeige

Mit der Funktion kann die numerische Messwertanzeige (Diagrammkopf) und die Binärspuren ein- und ausgeschaltet sowie die Hüllkurvendarstellung aktiviert werden.

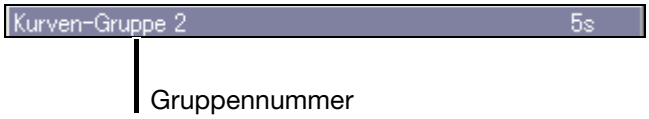
Kanal-Weiterschaltung

Mit der Funktion aktivieren Sie die Anzeige der Skalierung. Durch mehrmaliges Bedienen wird die Skalierung der Kanäle innerhalb der Gruppe weitergeschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.



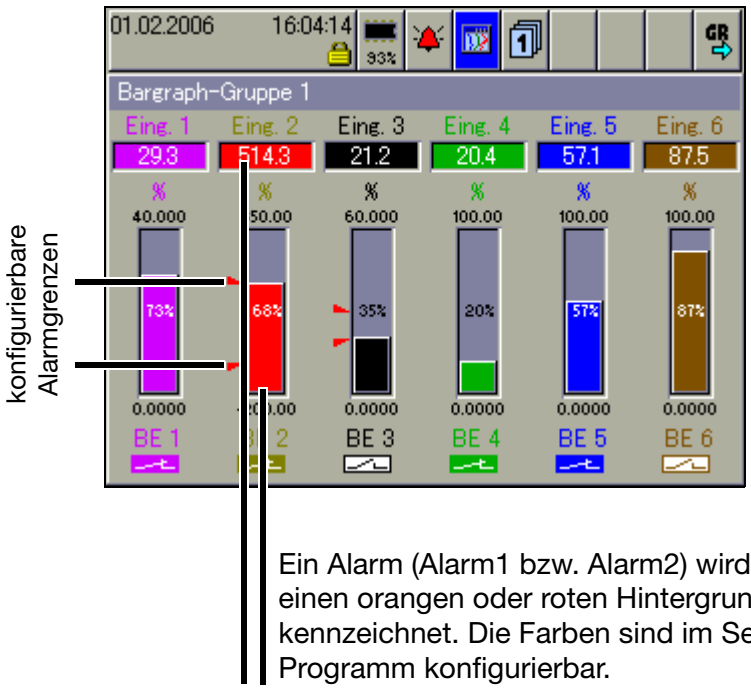
Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu „Gruppenauswahl“, wo eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander ausgewählt.



4.4 Bargraphdarstellung

In der Darstellung werden die analogen Eingänge numerisch und in Bargraph-Form (Säulen) dargestellt. Zusätzlich zu den analogen Kanälen können die digitalen Eingänge am unteren Ende des Bildschirmes visualisiert werden.



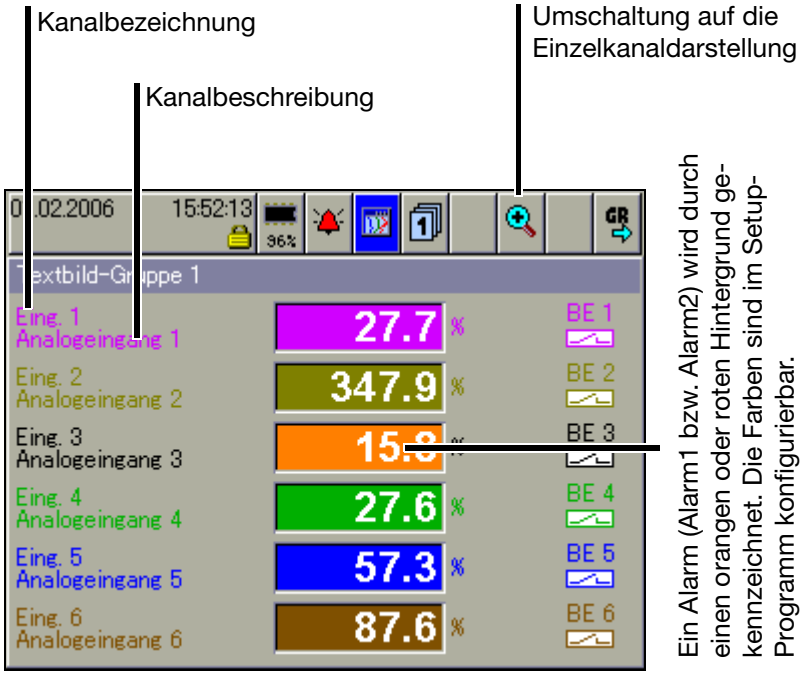
Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm konfigurierbar.

Sollen nur die digitalen Kanäle dargestellt werden, empfiehlt sich Kapitel 4.7 „Binärdarstellung“.

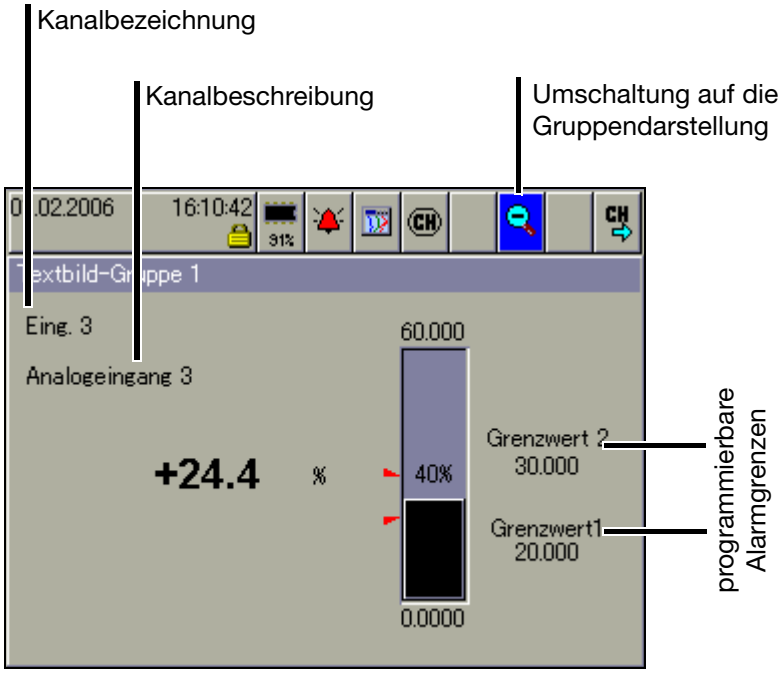
4.5 Textbilddarstellung

In der Darstellung werden die analogen Kanäle numerisch zusammen mit der Kanalbezeichnung und der Kanalbeschreibung dargestellt. Zusätzlich zu den analogen Kanälen können die digitalen Eingänge am rechten Bildschirmrand visualisiert werden.

Gruppen-darstellung



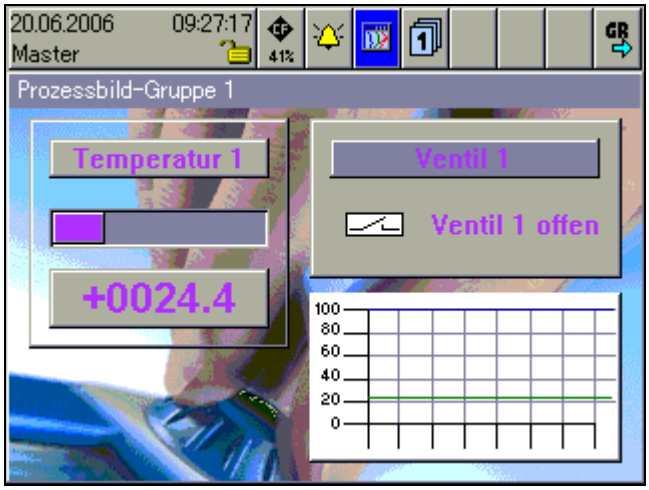
Einzelkanal-darstellung



4 Visualisierung

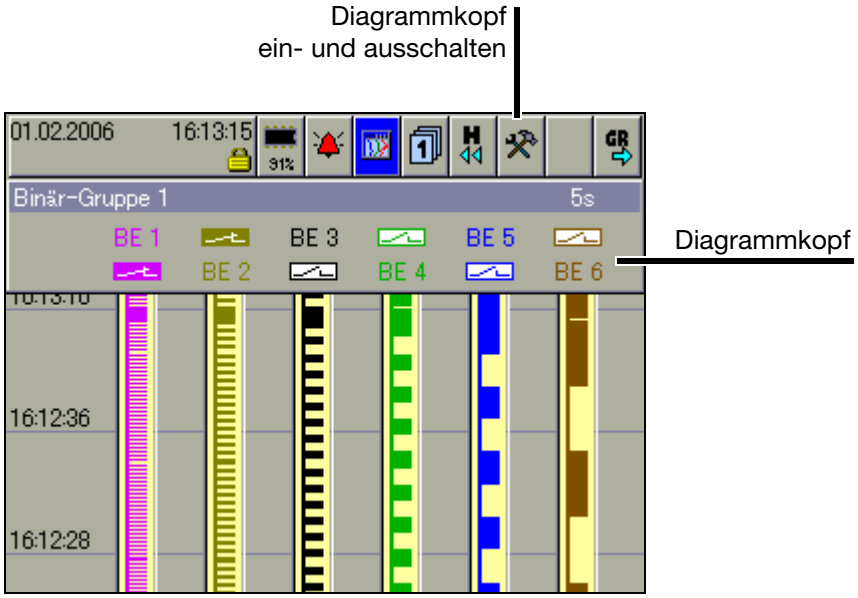
4.6 Prozessbilddarstellung

In der Darstellung werden ausgewählte Messsignale und Hintergrundbilder im einem Prozessbild (je Gruppe ein Prozessbild) dargestellt. Die Aufbereitung und die Konfiguration des Bildes erfolgt ausschließlich durch den Geräteher-steller.



4.7 Binärdarstellung

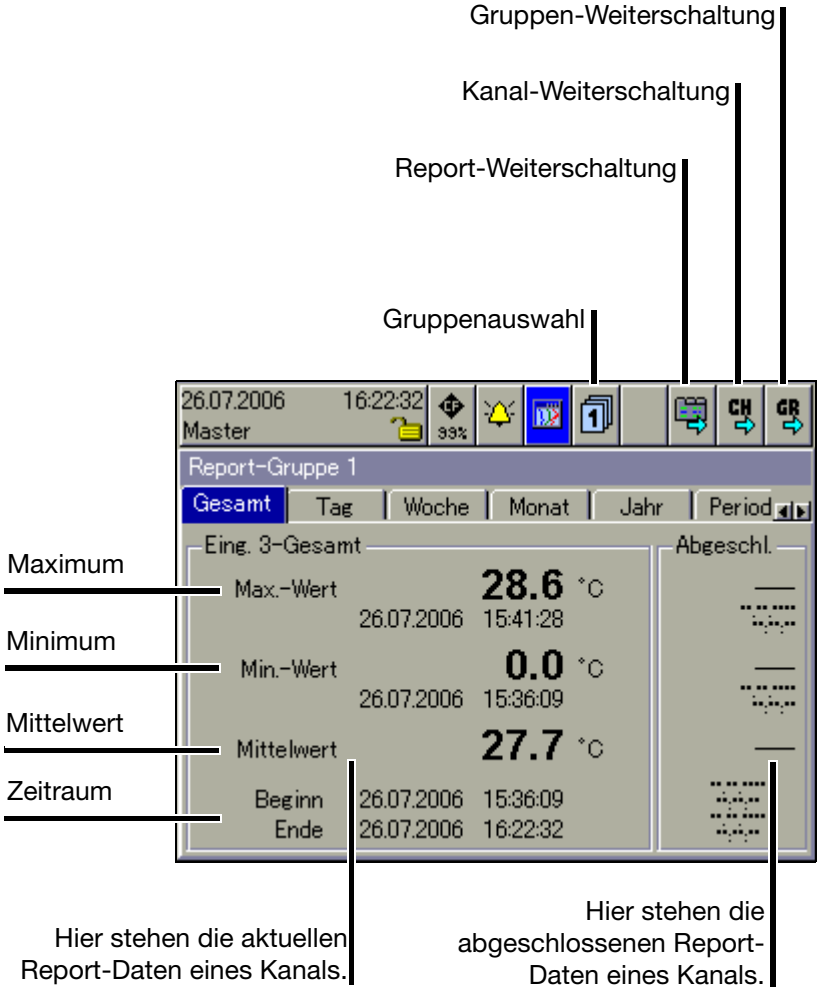
In der Darstellung wird auf die analogen Kanäle verzichtet und lediglich die bi-nären Kanäle und Signale werden visualisiert.



4.8 Report

Geführt wird jeder der Berichte über alle analogen Kanäle einer Gruppe. Für jede Gruppe gibt es einen eigenen, konfigurierbaren Report.

In der Darstellung werden die aktuellen Reports visualisiert.



Gruppen-auswahl Mit der Funktion können Sie direkt eine beliebige Gruppe auswählen und die Report-Daten darstellen.

Report-Weiterschaltung Mit der Funktion wird zwischen den einzelnen Report-Arten des aktuellen Kanals umgeschaltet.

Kanal-Weiterschaltung Mit der Funktion werden die einzelnen Kanäle der aktiven Gruppe umgeschaltet.

Gruppen-Weiterschaltung Im Gegensatz zu „Gruppenauswahl“ wo eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander ausgewählt.

4 Visualisierung

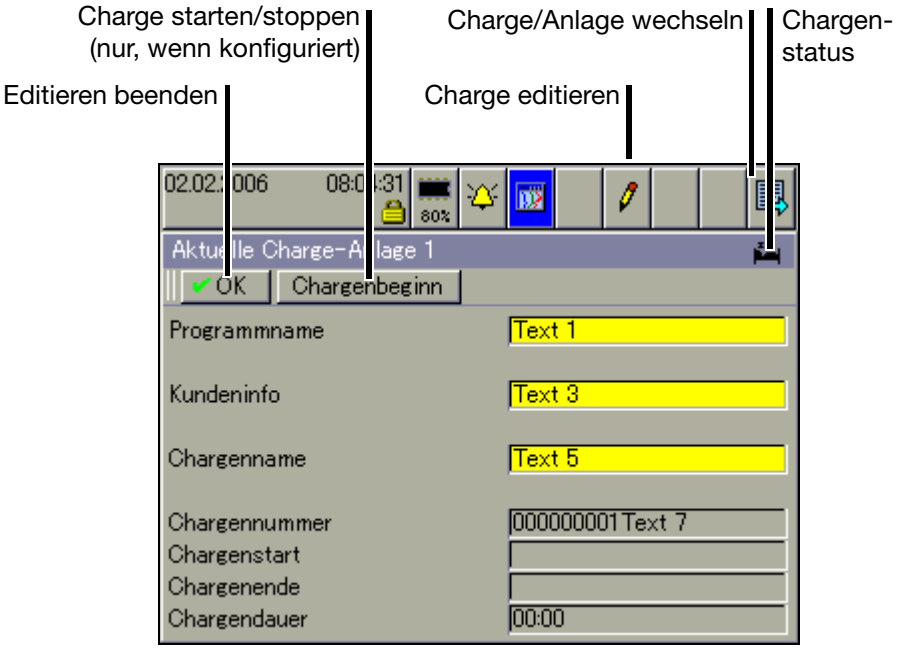
4.9 Chargen/Anlagen

Bei der Registrierung von Chargenprozessen wird zwischen Anlage und Charge unterschieden.

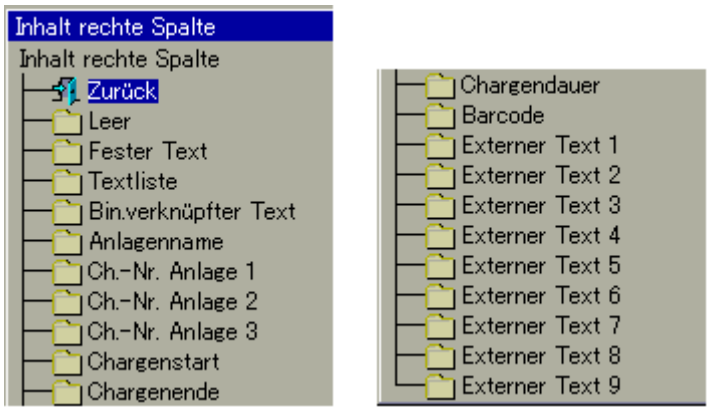
Mit dem Gerät können Daten von max. 3 Anlagen als Chargen erfasst und registriert werden (Chargenprotokoll). Die Anzahl der Chargen einer Anlage ist nicht begrenzt. Im Gerät wird zwischen einer „aktuellen Charge“ und der jeweils letzten „abgeschlossenen Charge“ einer Anlage unterschieden. Die Anzahl der verwendeten Anlagen sowie die Texte innerhalb der Chargen-Bildschirmmaske sind am Gerät oder mit dem Setup-Programm konfigurierbar.

4.9.1 aktuelle Chargen

⇨ Die Darstellung zeigt die aktuellen Daten der Charge(n) an. Nähere Informationen zur Eingabe der Texte in der linken und in der rechten Spalte können dem Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“ entnommen werden.



Die Chargentexte auf der rechten Seite können durch folgende Möglichkeiten eingegeben werden:



Charge editieren

Mit der Funktion können die verfügbaren (dafür konfigurierte) Chargen-Textfelder editiert werden. Nach dem Funktionsaufruf wird das erste editierbare Feld in der Bildschirmmaske aktiviert.

* Bedienknopf drücken, um das Editieren zu starten.
* Text eingeben (Kapitel 26 „Text- und Werteingabe“).

* Neues Feld oder Schaltfläche durch Drehen des Bedienknopfes auswählen und durch Drücken aktivieren.

Charge/ Anlage wechseln

Umschaltung zwischen den einzelnen Chargen/Anlagen. Max. 3 Anlagen sind konfigurierbar.

Charge starten/stoppen

Durch den Parameter *Gerätemanager* ➔ *Konfiguration* ➔ *Chargen/ Anlagen* ➔ *Anlage X* ➔ *Allgemein* ➔ *Chargenstart* kann konfiguriert werden, wie eine Charge startet und stoppt. Zur Verfügung stehen:

- Start/Stopp durch ein Binärsignal (Steuersignal),
- Start/Stopp durch Barcode-Leser und
- manueller Start/Stopp durch Bedienknopf.

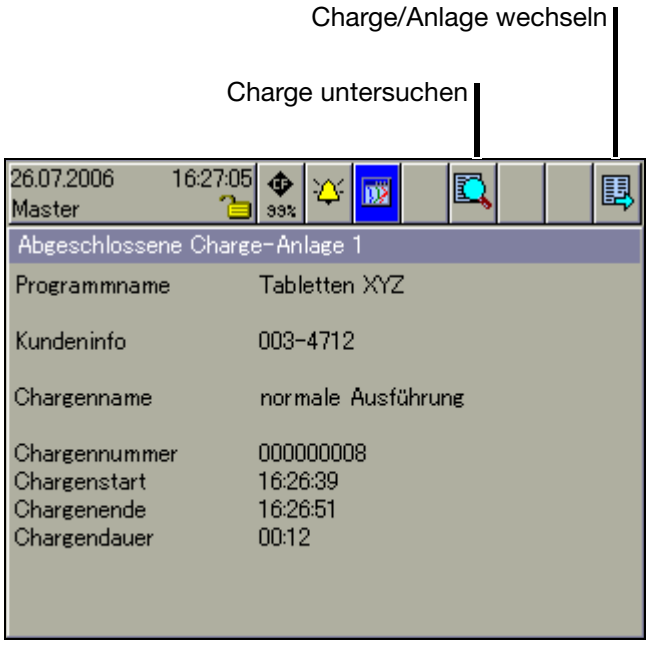
Zwischen einem Stopp einer Charge (Chargenende) und dem nächsten Start (Chargenstart) müssen mindestens 5 Sekunden vergehen. Erst nach Ablauf der Zeit kann eine neue Charge gestartet werden.

Chargenstatus

Die eingeblendete Chargenprotokollierung ist aktiv.

Die eingeblendete Chargenprotokollierung ist **nicht** aktiv.

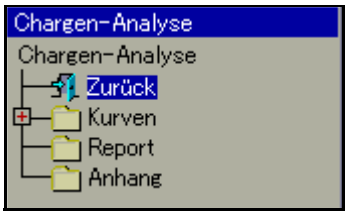
4.9.2 abgeschlossene Chargen



Charge auswerten

Abgeschlossene Chargen können auf drei Arten ausgewertet werden:

- Chargendaten (grafische Darstellung),
- Report (numerische Darstellung) und
- Anhang (z.B. Rezepturen).



✱ Ansicht durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

Durch Aktivieren des Tür-Symbols in der Kopfzeile kann die Ansicht beendet und die Chargendaten wieder dargestellt werden.

Charge/ Anlage wechseln

Je nach dem, wie viele Anlagen konfiguriert wurden, werden die dazugehörigen Chargendaten in einer eigenen Chargen-Bildschirmmaske dargestellt.

4.9.3 Chargensteuerung über Barcode-Leser

Ist ein Barcode-Leser an der Schnittstelle „RS232 für Barcode-Leser“ (Stecker 2) oder „RS232/RS485“ (Stecker 7) angeschlossen, können der Chargenstart, der Chargenstopp und die Eingabe von Chargentexten in einem aktuellen Chargenprotokoll über den Barcode-Leser gesteuert werden. Die verwendeten Barcodes entsprechen alle dem Typ „Code39“.

Voraussetzungen

- Die Schnittstelle muss auf Barcode konfiguriert sein.
  Beispiel:
  Konfiguration ➔ *Schnittstelle* ➔ *RS232 für Barcode-Leser* ➔ *Allgemein* ➔ *Protokoll* = Barcode.
- Der Chargenstart (= Chargenstopp) muss konfiguriert sein.
  Beispiel für Chargenstart/-stopp:
  Konfiguration ➔ *Charge/Anlage* ➔ *Anlage 1* ➔ *Allgemein* ➔ *Chargenstart* = Barcode.
- Jede Zeile, die vom Barcode gesetzt werden soll, muss konfiguriert werden.
  Beispiel für Anlage 1, Zeile 1 (Programmname):
  Konfiguration ➔ *Charge/Anlage* ➔ *Anlage 1* ➔ *Zeile 1* ➔ *Inhalt rechte Spalte* = Barcode.

Charge aktivieren

Vor der Eingabe von Befehlen über einen Barcode-Leser muss die entsprechende Anlage 1 … 3 durch das Scannen von „BATCH1 … 3“ für die Barcode-Befehle vorbereitet werden, unabhängig davon, ob sie automatisch eingeblendet wird oder nicht.

Chargenprotokoll einblenden

Ist eine der Visualisierungen aktiv, ohne dass gerade etwas editiert oder eingegeben wird, kann über den Barcode-Leser das aktuelle Chargenprotokoll eingeblendet werden. Bedingung dafür ist, das die Charge aktiv und der Parameter *Konfiguration* ➔ *Bildschirm* ➔ *Barcode->akt. Charge* = Ja ist.

Chargenprotokoll für Anlage 1 aktivieren und ggf. einblenden:

Chargenprotokoll für Anlage 2 aktivieren und ggf. einblenden:

Chargenprotokoll für Anlage 3 aktivieren und ggf. einblenden:

Chargen-protokoll starten und stoppen

Ist das Chargenprotokoll für Start/Stopp über Barcode-Leser konfiguriert, wird es folgendermaßen gestartet bzw. gestoppt.

Charge starten:

* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 … 3“ scannen.
* Start scannen.

Charge stoppen:

* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 … 3“ scannen.
* Stopp scannen.

Wird eine Chargenprotokollierung gestoppt, werden Texte, die durch einen Barcode aktiviert wurden, im aktuellen Chargenprotokoll wieder auf den Standardtext zurückgesetzt.
Im abgeschlossenen Chargenprotokoll sind die Texte gespeichert.

Chargentexte aktivieren

Ist eine Zeile eines Chargenprotokolls für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, wird die Aktivierung folgendermaßen durchgeführt.

Text aktivieren:

* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 … 3“ scannen.

Text scannen.

Die erste Zeile des aktivierten Chargenprotokolls, die für Texteingabe über Barcode konfiguriert ist, wird automatisch mit dem Text, der dem Barcode entspricht, gefüllt. Sind mehrere Zeilen für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, werden sie nacheinander von oben nach unten abgearbeitet.

Eingabe zurücksetzen

Durch den nachfolgend ausgeführten Barcode wird die Aktivierung der Chargentexte zurückgesetzt. Die Standardtexte (Parameter *Werkseinstellung*) werden angezeigt und die erste Zeile wieder für die Eingabe vorbereitet.

Zusammenfassung der Barcodes

Alle notwendigen Barcodes sind noch einmal in Kapitel 27.1 „Barcode“ zusammengefasst.

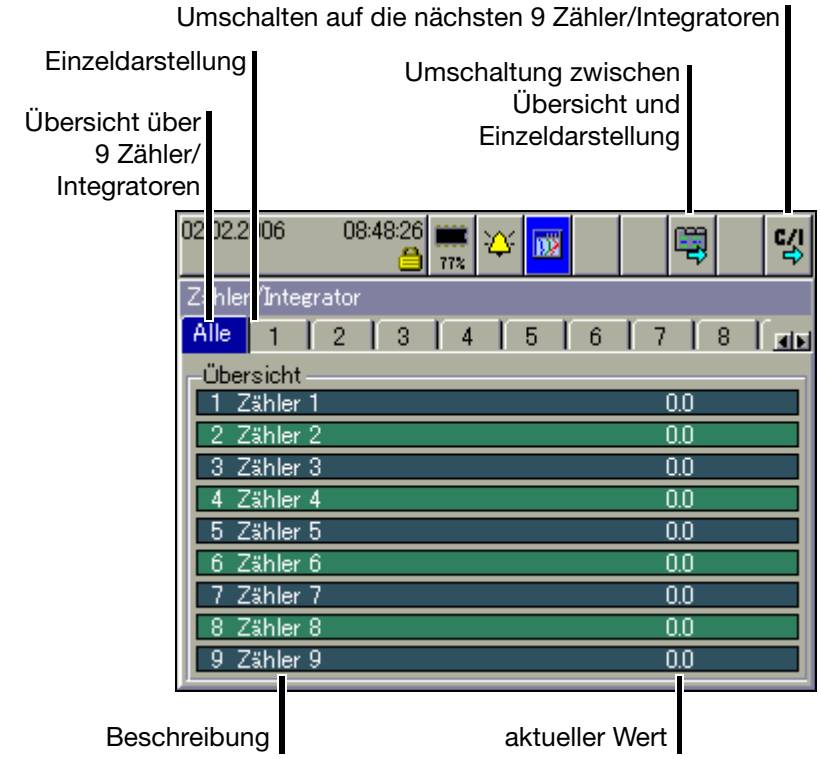
☞ Die Codes der Chargensteuerung (BATCH1, BATCH2, BATCH3, START, STOP, RESET) könnnen nicht zum Setzen von Chargentexten verwendet werden.

4 Visualisierung

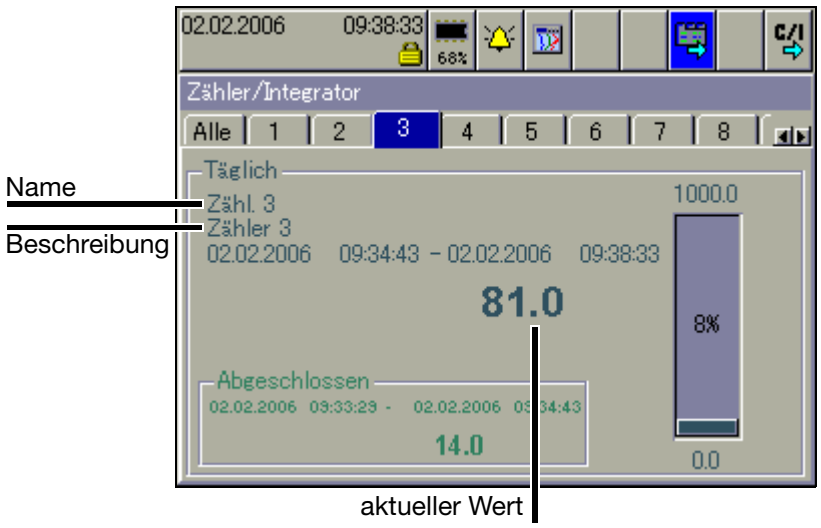
4.10 Zähler- und Integratoren

In der Darstellung werden die aktuellen Zähler- und Integratorstände sowie die Betriebsstundenzähler angezeigt. Jeweils 9 Zähler- und Integratoren werden in einer Bildschirmmaske angezeigt. Die Eigenschaft Zähler, Integrator oder Betriebsstundenzähler wird bei der Konfiguration des Gerätes bestimmt.

Übersichts-darstellung

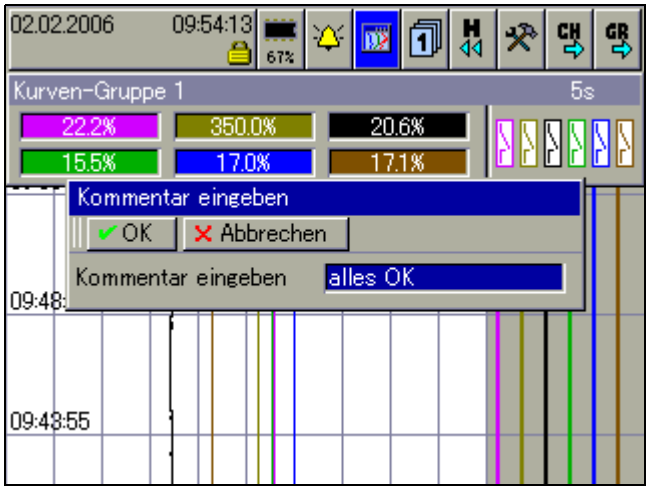


Einzel-darstellung



4.11 Kommentareingabe

Mit der Funktion kann ein Text (max. 31 Zeichen) eingegeben werden, der nach Abschluss der Eingabe in die Ereignisliste eingetragen wird.



In der Kurvendarstellung (in der dargestellten Gruppe) wird die Texteingabe mit einem Bleistift markiert.

⇨ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

⇨ Kapitel 4.3 „Kurvendarstellung“

⇨ Kapitel 4.11 „Kommentareingabe“

Den Text findet man wieder in der Ereignisliste unter dem Eintrag „alle Ereignisse“, aber auch bei der entsprechenden Charge.

☞ Werden Chargen verwendet (Parameter: *Gerätemanager* ➔ *Konfiguration* ➔ *Chargen/Anlagen* ➔ *Allg. Anlagenparameter* ➔ *Anlagenanzahl* ist größer 0), sind die Gruppen den Chargen fest zugeordnet.

Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 … 9	keine
1	1 … 9	1
2	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 3

4 Visualisierung

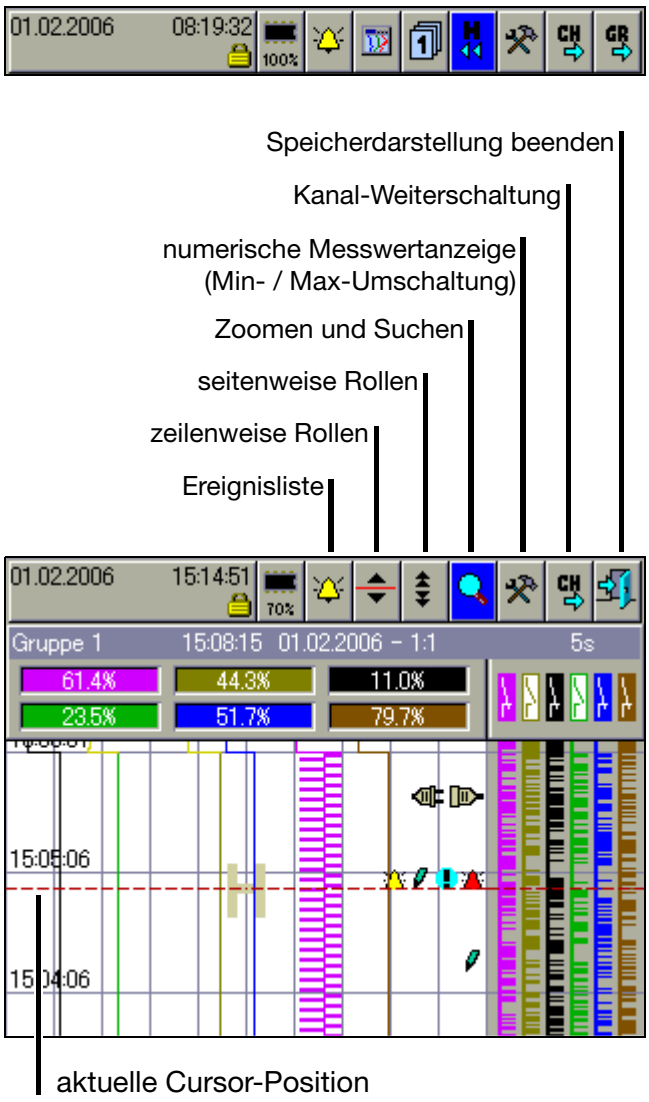
Mit der Funktion Speicherdarstellung können Daten des geräteinternen Arbeitsspeichers dargestellt und überprüft werden. Die Größe des Speichers für die Speicherdarstellung lässt sich konfigurieren.

Die Speicherdarstellung ist in den Darstellungen „Kurvendarstellung“ und „Binärdarstellung“ aktivierbar und wird ebenfalls bei der Darstellung abgeschlossener Chargen verwendet.

Die Speicherdarstellung lässt sich nur aufrufen, wenn bei der Konfiguration der Gruppe der Parameter *Konfiguration* ➔ *Gruppen* ➔ *Gruppe x* ➔ *Parameter* ➔ *Status* auf „Anzeigen, Speichern“ steht.

Speicherdarstellung aktivieren

* In der „Kurvendarstellung“ oder der „Digitaldarstellung“ das „H“-Symbol durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.



In der Mitte des Visualisierungsfensters wird ein Cursor eingeblendet. Die dazugehörigen Messwerte werden in der Zeile der „numerischen Messwertanzeige“ dargestellt. In der „Status- & Titelzeile“ wird die zugehörige Uhrzeit zur aktuellen Cursor-Position, der damalige Speicherzyklus sowie der Abbildungsmaßstab angezeigt.

Ereignisliste

Mit der Funktion wird die Ereignisliste der sichtbaren Gruppe dargestellt. In der Liste wird die Meldung angezeigt, die sich am nächsten am Cursor befindet.

⇨ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

zeilenweise Rollen

Durch Drehen des Bedienknopfes verschiebt sich der Cursor im Visualisierungsfenster. Die Daten in der „numerischen Messwertanzeige“ werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Gelangt man an die Fenstergrenzen, wird die Messwertkurve automatisch verschoben und die gewünschten Daten dargestellt.

Beendet wird das „zeilenweise Rollen“ durch Drücken des Bedienknopfes.

seitenweise Rollen

Durch Drehen des Bedienknopfes wird die Darstellung um einen ganzen Bildschirminhalt (Seite) verschoben. Die Daten in der „numerischen Messwertanzeige“ werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Der Cursor wird vom System bei Bedarf automatisch an das Fensterende positioniert.

Beendet wird das „seitenweise Rollen“ durch Betätigen des Bedienknopfes.

Zoomen und Suchen

Mit der Funktion wird beeinflusst, aus wievielen Messwerten ein Bildpunkt berechnet wird, und es können Messwerte nach Datum und Zeit gesucht werden.

Zoomen

Werkseitig eingestellt ist „1:1“, was bedeutet, dass jeder Messwert aus dem Historienspeicher dargestellt wird. „1:2“ bedeutet, dass jeder zweite Messwerten dargestellt wird, usw.

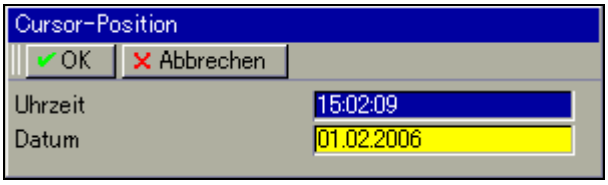
* Durch Drehen des Bedienknopfes den Zoom-Faktor auswählen.
* Durch Betätigen des Bedienknopfes wird das Dialogfenster geschlossen und der neue Zoom-Faktor aktiviert.
* Durch Auswahl von „Exit“ wird das Dialogfenster geschlossen und die Darstellung nicht verändert.

Anpassen

Die Funktion ist nur bei der Darstellung der Daten einer abgeschlossenen Charge verfügbar. Wird die Funktion ausgewählt, wird der Zoom-Faktor automatisch so angepasst, dass die Messwertkurve der abgeschlossenen Charge in einem Fenster dargestellt wird. Zur Auswertung einer Charge sollte jedoch die 1:1-Darstellung verwendet werden.

Suchen

Wählen Sie „Suchen“ aus, wird das Dialogfenster für die Datumseingabe dargestellt.



✱ Datum und Zeit auswählen und Dialog mit OK beenden.

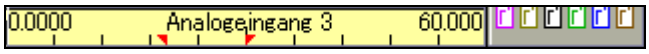
Der Cursor wird, wenn sich das eingegebene Datum im Historienspeicher befindet, an die gewünschte Position bewegt und die Daten dargestellt.

numerische Messwertanzeige

Die Funktion entscheidet darüber, ob in der „numerischen Messwertanzeige“ die Min- oder die Max-Werte angezeigt werden. Min- oder Max-Werte entstehen dadurch, dass mehr Messwerte aufgezeichnet als dargestellt werden. Dies ist der Fall, wenn bei einer Betriebsart einer Gruppe die „Min-/Max-Wert-Registrierung“ aktiviert wurde.

Kanal-Weiterschaltung

Mit der Funktion aktivieren Sie die Anzeige der Skalierung. Durch mehrmaliges Aufrufen der Funktion wird die Skalierung der Kanäle innerhalb der Gruppe durchgeschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.



Speicherdarstellung beenden

Mit der Funktion wird die Darstellung der im geräteinternen Arbeitsspeicher verfügbaren Daten beendet.

5 Speicherdarstellung (Historie)

6 Alarm- und Ereignislisten

Die Alarm- und Ereignislisten können auf zwei Arten aufgerufen werden:

- Aufruf aus einer der Visualisierungen wie z. B. Kurvendarstellung (Kapitel 4.2 „Kopfzeilenübersicht“)

und

- Aufruf aus der Speicherdarstellung (Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“).

Alarmlisten

Alarmlisten enthalten nur die aktuell anstehenden Alarme und Störungen.

Die Alarmliste wird nicht aktualisiert, solange das Fenster geöffnet ist. Abhilfe: Einmal schließen und wieder öffnen. Dadurch werden die Alarme aktualisiert.

Ereignislisten

Ereignislisten enthalten alle aufgetretenen Ereignisse einschließlich aller Alarme und Störungen.

In jede der beiden Listen passen max. 150 Einträge. Die Listen werden bei einer Umkonfiguration gelöscht.

Die folgende Beschreibung geht davon aus, dass drei Chargen verwendet werden. Die Anzahl der Chargen kann variieren, weil sie durch den Anwender konfigurierbar ist.

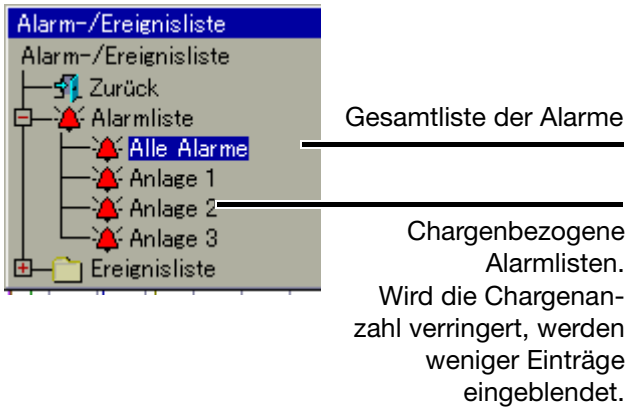
6 Alarm- und Ereignislisten

6.1 Aufruf aus einer der Visualisierungen

* In der Kopfzeile das Glocken-Symbol durch Drehen des Bedienknopfes auswählen und und Drücken aktivieren.

* Die gewünschte Liste auswählen.

Alarmliste aktivieren

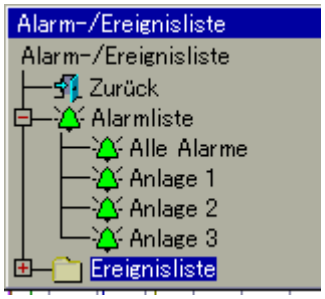


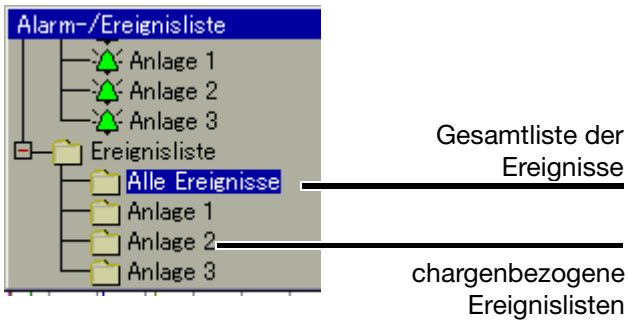
* Liste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

Ereignisliste aktivieren

Der Verzeichnisbaum der Ereignislisten muss zunächst „aufgeklappt“ werden.

* Ereignisliste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

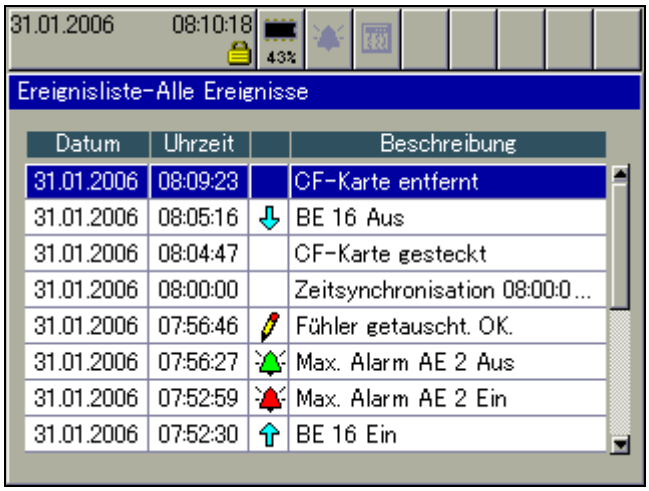




* Liste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

Beispiel

Im Beispiel sehen Sie eine komplette Ereignisliste.



Liste schließen

* Die Ereignisliste durch Drücken des Bedienknopfes schließen.

Die Visualisierung, die vor dem Aufruf der Liste aktiv war, wird wieder dargestellt.

6 Alarm- und Ereignislisten

6.2 Aufruf aus der Speicherdarstellung

* In der Kopfzeile das Glocken-Symbol durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

Bei der Speicherdarstellung wird die Ereignisliste der aktiven Gruppe dargestellt. In der Liste wird die Meldung angezeigt, die sich am nächsten am Cursor befindet.

Liste schließen

* Die Ereignisliste durch Drücken des Bedienknopfes schließen.

Die Speicherdarstellung, die vor dem Aufruf der Liste aktiv war, wird wieder dargestellt.

6.3 Symbole

	Netz-Ein (Gerät wurde eingeschaltet)
	Netz-Aus (Gerät wurde ausgeschaltet)
	Störung
	Alarm geht (Alarm nicht mehr vorhanden)
	Alarm kommt (Alarm liegt vor)
	Kommentar
	Ereignis kommt (z. B. Binäreingang wird geschlossen)
	Ereignis geht (z. B. Binäreingang wird geöffnet)
(kein Symbol)	weitere Meldungen

Das Symbol des Speichermanagers (Speichermanager-Menü) kann verschieden dargestellt sein.

Angezeigt wird der freie Speicherplatz der eingelegten CF-Speicherkarte.

Ist keine CF-Karte eingelegt, wird je nach konfigurierter Art des Datenauslesens, eines der folgenden Symbole angezeigt.

Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen mit einer CF-Speicherkarte.

Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen über Schnittstelle.

Der Zugriff auf den Speichermanager ist nur möglich, wenn eine CF-Karte im Gerät gesteckt ist.

Ist eine der Visualisierungen (Kapitel 4 - z.B. Kurvendarstellung) aktiv wenn eine CF-Karte eingesteckt wird, erscheint das Menü automatisch. Ansonsten ist das Menü über das Symbol

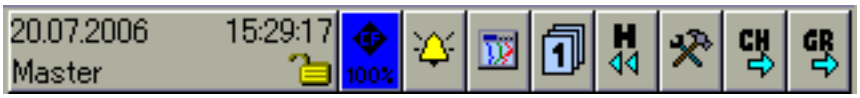
erreichbar.

Sind nicht alle Funktionen aktivierbar, müssen Sie sich erst am Gerät anmelden, um die notwendigen Rechte zu erhalten.

⇨ Kapitel 8.2 „An- und Abmelden“

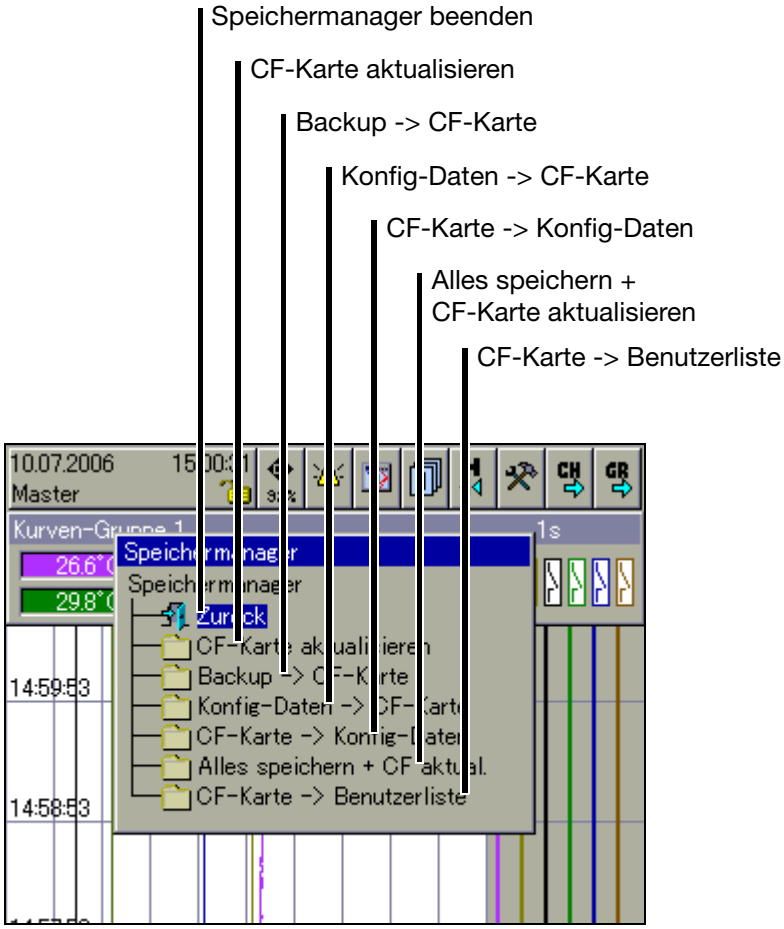
Die CF-Karte darf nicht entnommen werden, wenn gerade ein Datentransfer zu oder von ihr stattfindet.

Wenn dieses Symbol in der Status- & Titelzeile steht, CF-Karte **nicht** entnehmen!



✱ Speichermananger durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes aktivieren.

7 Speichermanager



Speicher-manager beenden

Speichermanager beenden und die letzte Visualisierung wieder aktivieren.

CF-Karte aktualisieren

Noch nicht auf eine CF-Karte gesicherte Messdaten werden auf die CompactFlash-Speicherkarte geschrieben.

Backup -> CF-Karte

Alle Messdaten im Speicher (auch die schon einmal abgeholten) werden auf die CompactFlash-Speicherkarte geschrieben.

Konfig-Daten -> CF-Karte

Die Konfigurationsdaten und die Benutzerliste (für die Passwortverwaltung) werden auf die CompactFlash-Speicherkarte geschrieben.

CF-Karte -> Konfig-Daten

Die Konfigurationsdaten werden von der CompactFlash-Speicherkarte ins Gerät eingelesen.

☞ Das Gerät wird dadurch neu konfiguriert.
Die Datenaufzeichnung wird anschließend neu gestartet.

Alles speichern + CF-Karte aktualisieren

Alle laufenden Reports werden abgeschlossen und mit den noch nicht gesicherten Messdaten auf die CompactFlash-Speicherkarte geschrieben. Mitgespeichert werden auch die aktuellen Zähler- und Integratorstände.

CF-Karte -> Benutzerliste

Die Benutzerliste wird von der CompactFlash-Speicherkarte eingelesen.

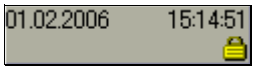
Allgemeiner Hinweis

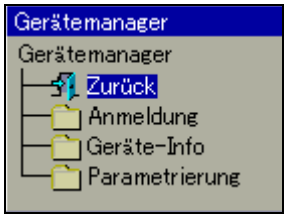
Die Funktion *CF-Karte aktualisieren* liest Daten aus, die noch nicht ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät als gelesen markiert, aber nicht gelöscht.
Die Funktion *Backup* ➔ *CF-Karte* liest alle Daten des internen Speichers aus, auch die, die bereits ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät **nicht** als gelesen markiert. Damit stehen sie für die Funktion *CF-Karte* ➔ *aktualisieren* nach wie vor zur Verfügung. Die Funktion *Backup* ➔ *CF-Karte* ist somit ideal für Test- und Servicearbeiten.

7 Speichermanager

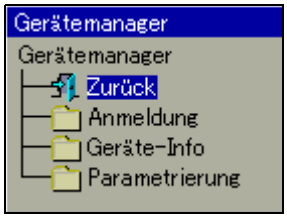
Die Funktionen des Gerätemanagers unterscheiden sich je nach dem, ob ein Benutzer angemeldet ist oder nicht.

kein Benuzter angemeldet

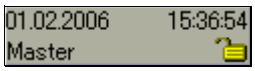


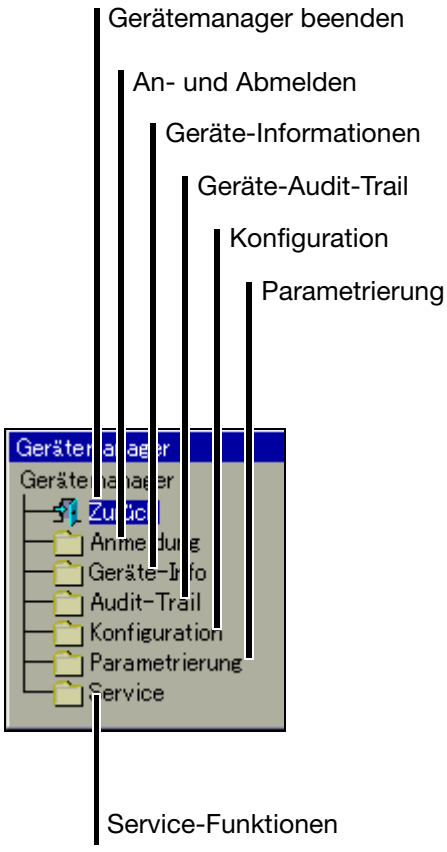


Benutzer „User“ angemeldet



Benutzer „Master“ angemeldet





☞ Die Unterschiede zwischen „kein Benutzer angemeldet“ und „User angemeldet“ werden erst im Untermenü „Parametrierung“ sichtbar.

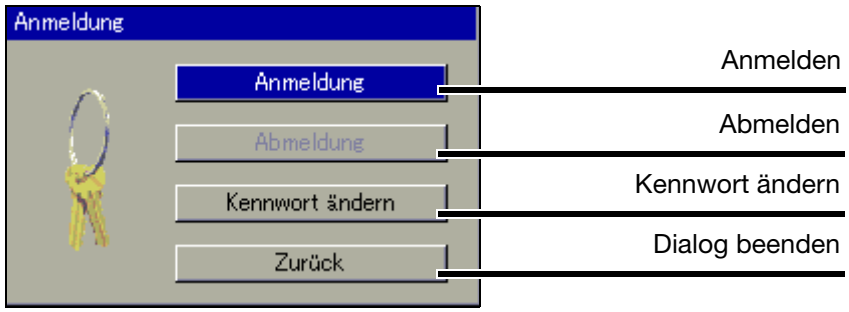
8 Gerätemanager

8.1 Gerätemanager beenden

Gerätemanager beenden und die letzte Visualisierung wieder aktivieren.

8.2 An- und Abmelden

* *Gerätemanager* in der Kopfzeile durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
* *Gerätemanager* durch Drücken des Bedienknopfes aktivieren.
* Im *Gerätemanager* die Funktion *Anmeldung* aktivieren.



Standard-Benutzer

Werkseitig wird der Bildschirmschreiber mit einer internen Benutzerliste ausgeliefert, die zwei Benutzer umfasst.

1. Benutzer: Master Kennwort: 9200
2. Benutzer: User Kennwort: 0

Durch das Setup-Programm können die beiden Benutzernamen sowie deren Passwörter und Rechte verändert und in das Gerät transferiert werden.

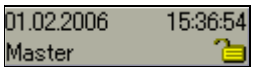
Anmelden

* Im Menü *Gerätemanager* ➔ *Anmeldung* die Funktion *Anmeldung* aktivieren.

* Benutzer auswählen. Der Benutzername kann durch Betätigen des Bedienknopfes gewechselt werden.

* Mit dem Bedienknopf „OK“ auswählen und Bedienknopf drücken.

* Kennwort durch Drehen und Drücken des Bedienknopfs eingeben und die Eingabe mit „OK“ beenden.

Sie sind nun am System angemeldet. 

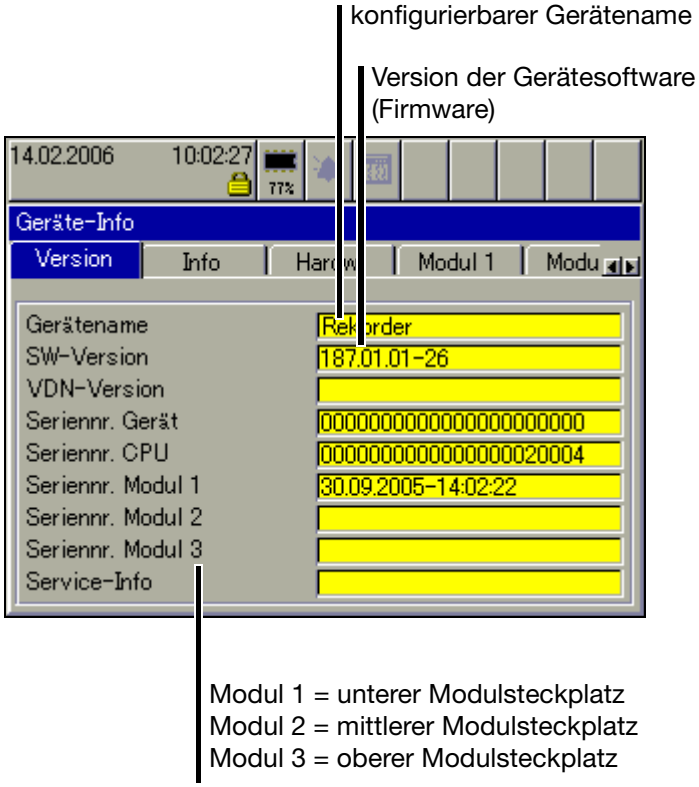
8 Gerätemanager

8.3 Geräte-Informationen

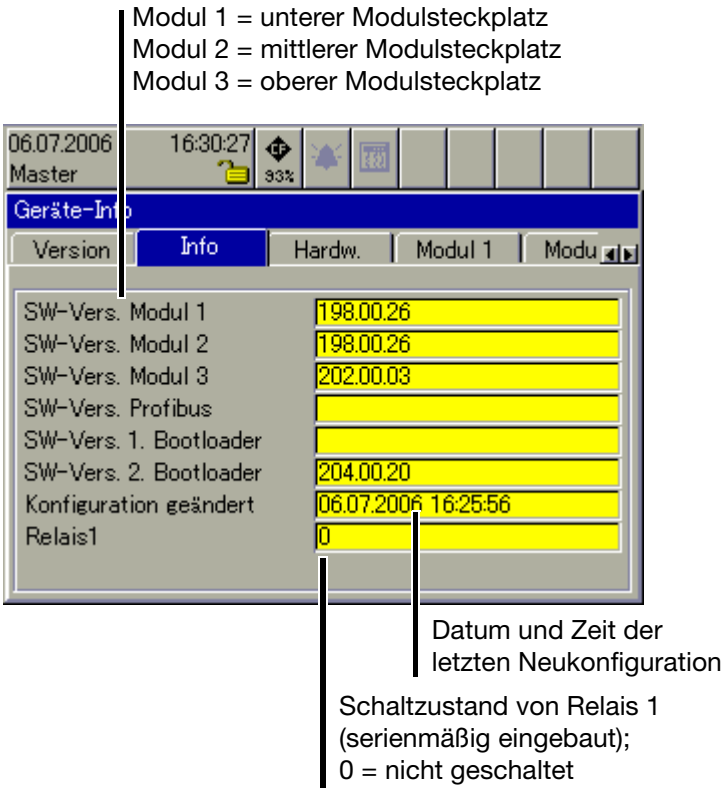
Mit der Funktion erhalten Sie Informationen über die Hard- und Software des Gerätes. Weiterhin können die Momentanwerte aller internen und externen Eingänge kontrolliert werden.

Durch Drehen des Bedienknopfes wird jede einzelne Tabelle dargestellt. Geschlossen wird die Funktion durch Betätigen des Bedienknopfes.

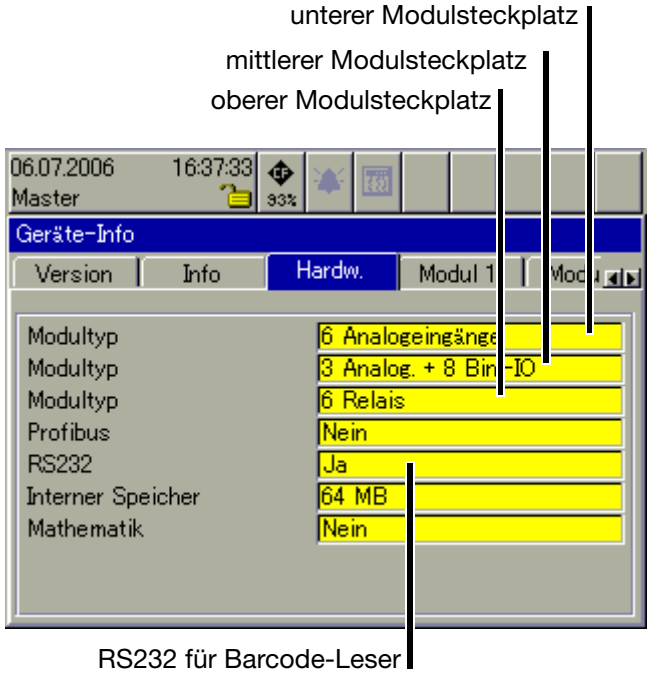
Version



Info

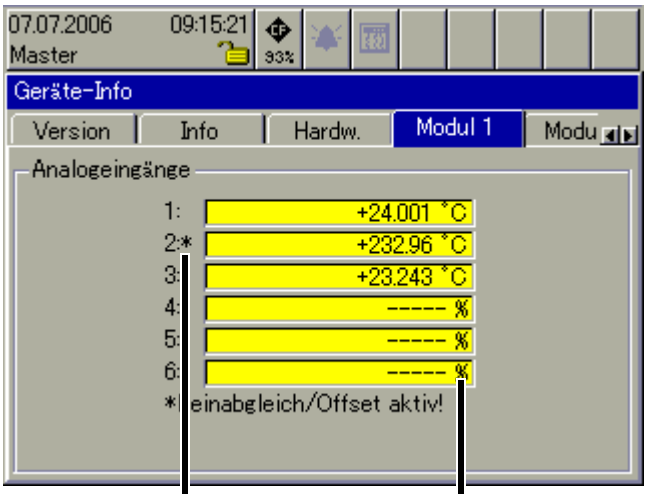


Hardware



Modul 1

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit 6 Analogeingängen bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 1 befindet sich im unteren Modulsteckplatz.

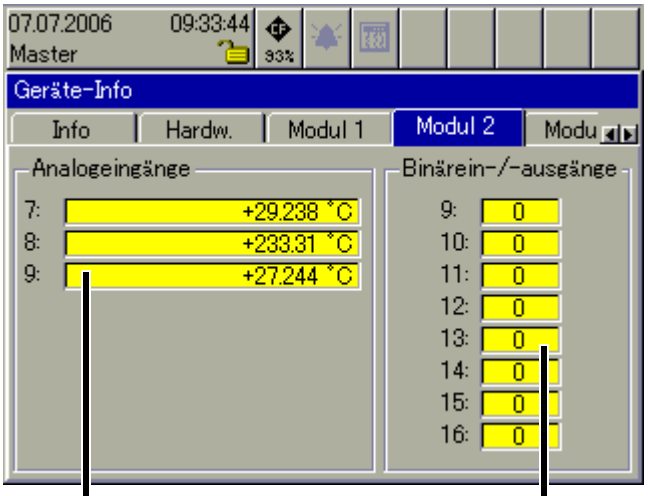


Der * sagt aus, dass bei diesem Kanal ein Offset oder ein Feinabgleich aktiv ist.

Anzeige der aktuellen Analogwerte von Modul 1

Modul 2

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit 3 Analogeingängen und 8 Binäreingängen/-ausgängen bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 2 befindet sich im mittleren Modulsteckplatz.

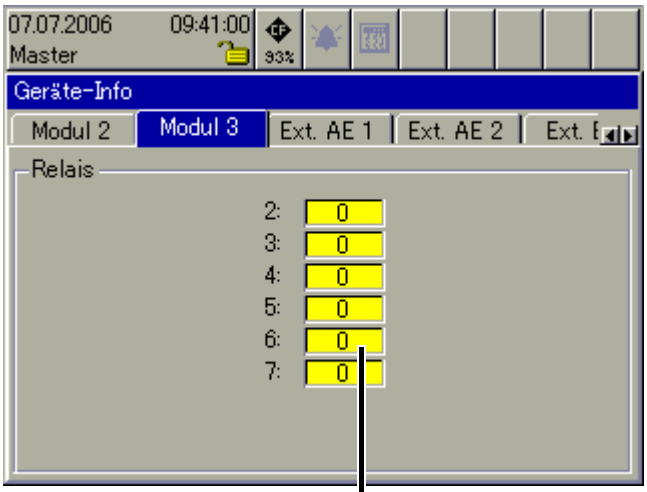


Anzeige der aktuellen Analogwerte von Modul 2

Zustand der Binäreingänge/ -ausgänge (0 = nicht aktiv).

Modul 3

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit einer Relaiskarte (6 Relais) bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 3 befindet sich im oberen Modulsteckplatz.



Schaltzustand der Relais
(0 = nicht geschaltet).

Ext. AE 1 … 2

In den beiden Bildern werden die aktuellen externen Analogeingänge angezeigt. Externe Analogeingänge werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion).

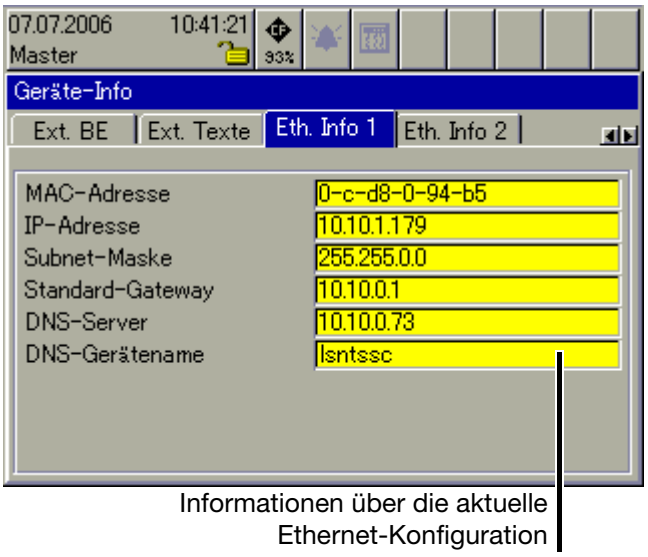
Ext. BE

In dem Bild werden die aktuellen externen Binäreingänge angezeigt. Externe Binäreingänge werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion). Im Gegensatz zu den internen Binäreingängen/-ausgängen stehen externe Binärausgänge nicht zur Verfügung.

Ext. Texte

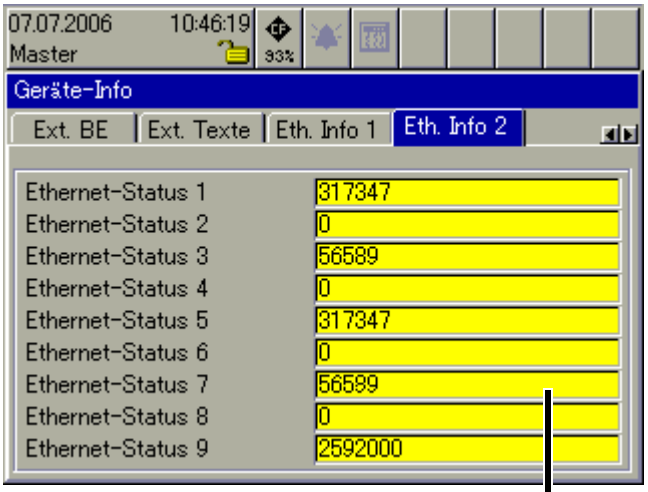
In dem Bild werden die aktuellen externen Texte, die als Beschriftung oder Informationstext in die Chargenprotokolle eingebunden werden können, angezeigt. Die externe Texte werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion).

Eth Info 1



Informationen über die aktuelle Ethernet-Konfiguration

Eth. Info 2



Informationen über die aktuelle Ethernet-Kommunikation

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 1	empfangene Ethernet-Telegramme (received ethernet packets)
Ethernet-Status 2	empfangene, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (received ethernet packets with errors)
Ethernet-Status 3	gesendete Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets)
Ethernet-Status 4	gesendete, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets with errors)

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 5	empfangene TCP-Telegramme (received TCP packets)
Ethernet-Status 6	empfangene, fehlerhafte TCP-Telegramme (received TCP packets with errors)
Ethernet-Status 7	gesendete TCP-Telegramme (transmitted TCP packets)
Ethernet-Status 8	gesendete, fehlerhafte TCP-Telegramme (transmitted TCP packets with errors)
Ethernet-Status 9	empfangene LEASE-Zeit in Sekunden (received Lease-Time)

8.4 Geräte-Audit-Trail

Im Audit-Trail werden Benutzereingriffe am Gerät über protokolliert.

Geschlossen wird die Funktion durch Betätigen des Bedienknopfes.

8.5 Konfiguration

Mit der Funktion kann die Konfiguration des Gerätes geändert werden.

⇨ Die Konfiguration ist in dieser Betriebsanleitung auf mehrere Kapitel verteilt und beginnt bei Kapitel 10 „Konfiguration - Allgemein“.

Eine Veränderung der Konfiguration führt dazu, dass die laufende Aufzeichnung geschlossen und die neuen Daten von den „alten“ zeitlich getrennt aufgezeichnet werden. Die Daten vor und nach der Umkonfiguration können im PC nicht als ein Ganzes dargestellt werden.

8.6 Parametrierung

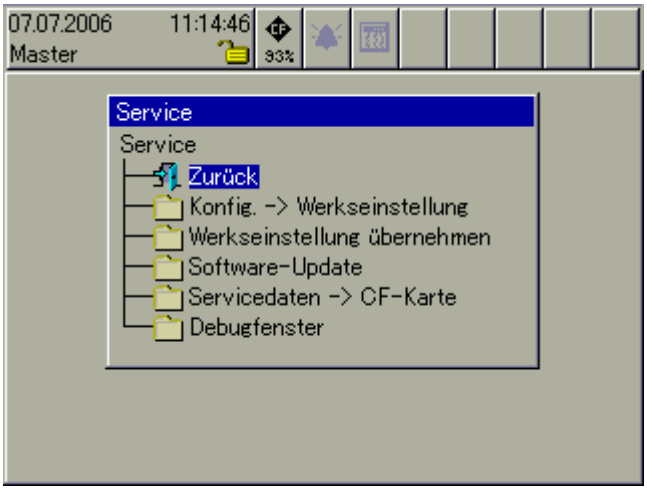
Bei der Parametrierung stehen einige Funktionen nicht zur Verfügung, wenn kein Benutzer angemeldet oder ein angemeldeter Benutzer nicht die Rechte an den Funktionen hat.

Standardmäßig freigegeben ist nur das Setzen der einzelnen aktuellen Chargennummern.

⇨ Nähere Informationen können dem Kapitel 9 „Parametrierung“ entnommen werden.

8.7 Service

Auch die Service-Funktionen stehen nicht zur Verfügung, wenn kein Benutzer angemeldet oder ein angemeldeter Benutzer nicht die Rechte an den Funktionen hat.



Konfig.-> Werks-einstellung

Die aktuelle Konfiguration kann als neue Werkseinstellung geräteintern gesichert werden.

Werks-einstellung übernehmen

Die Werkseinstellung - z.B. durch „Konfig.->Werkseinstellung“ angelegt - wird abgerufen und das Gerät neu eingestellt.

Software-Update

Die Funktion dient zum Einlesen einer neuen Geräte-Software (Firmware). Dazu wird eine spezielle CF-Karte benötigt. Das Update darf nur durch einen Servicetechniker des Geräteherstellers vorgenommen werden.

Servicedaten ->CF-Karte

Spezielle Daten werden auf die CF-Karte gesichert. Die Funktion darf nur durchgeführt werden, wenn der Anwender von einem Servicetechniker des Geräteherstellers dazu aufgefordert wird.

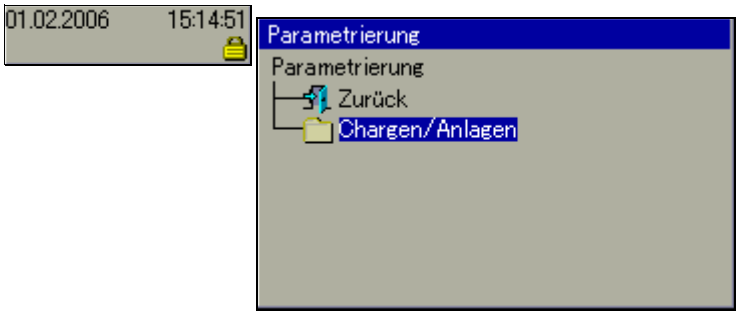
Debugfenster

Die Funktion darf nur von einem Servicetechniker des Geräteherstellers verwendet werden.

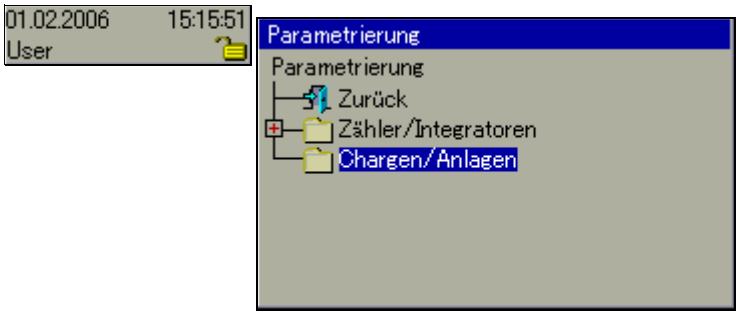
8 Gerätemanager

Die Funktionen im Menü Parametrierung unterscheiden sich je nach dem, ob ein Benutzer angemeldet ist oder nicht.

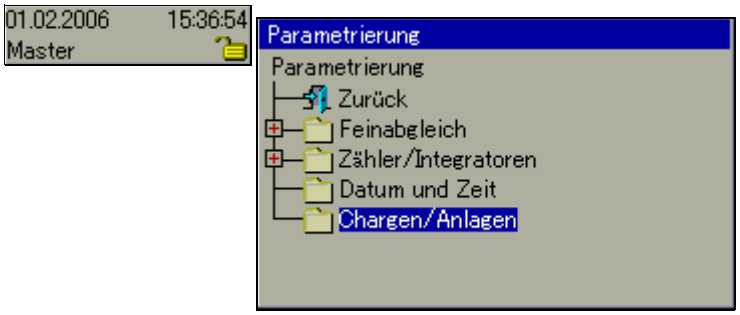
kein Benuzter angemeldet



Benutzer „User“ angemeldet



Benutzer „Master“ angemeldet



9 Parametrierung

9.1 Feinabgleich

Mit dem Feinabgleich kann ein Abgleich (Korrektur) der internen analogen Messwerte aktiviert werden. Die Korrektur erfolgt mit Hilfe einer Geradengleichung.

Beispiel

Bei einer Anlage bestehen systematische Fehler, z.B. durch einen ungünstigen Fühlereinbau. Ein Fühler liefert Messwerte in einem Temperaturbereich von 200 … 300°C. Er ist in einem Tunnelofen so ungünstig eingebaut, dass er stets 10°C weniger als die Temperatur des Brenngutes anzeigt. Durch den Feinabgleich kann die Fehlmessung korrigiert werden.

Parametrierung ➔ Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 ➔ Anfangswert Ist : 200°C
Parametrierung ➔ Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 ➔ Anfangswert Soll : 210°C
Parametrierung ➔ Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 ➔ Endwert Ist : 300°C
Parametrierung ➔ Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 ➔ Endwert Soll : 310°C

9.2 Zähler/Integratoren

Mit der Funktion werden die aktuellen Zähler-, Integrator und Betriebszeitstände geändert (z.B. auf 0 oder einen beliebigen Startwert). Die Änderung wird in der Ereignisliste mit Angabe des alten und des neuen Wertes protokolliert und ist nur einmalig wirksam.

9.3 Datum und Zeit

Mit der Funktion wird das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit des Bildschirmschreibers gesetzt. Weitere Funktionen zum Konfigurieren von Datum- und Zeitfunktionen (z.B. Sommerzeit) befinden sich im Menü *Konfiguration ➔ Datum und Zeit*.

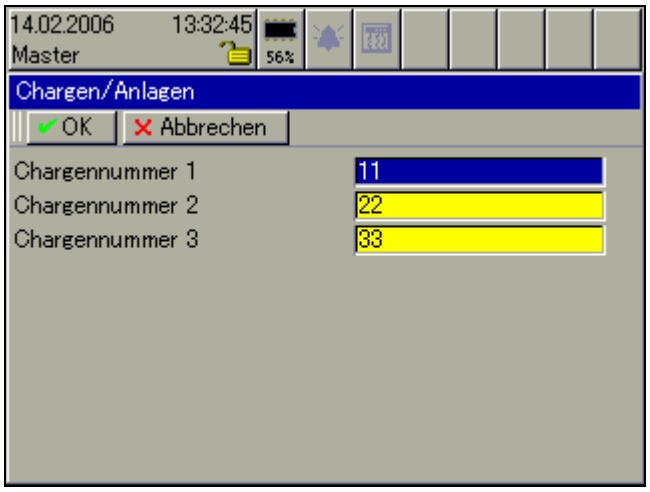
⇨ Kapitel 24 „Konfiguration - Datum und Zeit“

9.4 Chargen/Anlagen

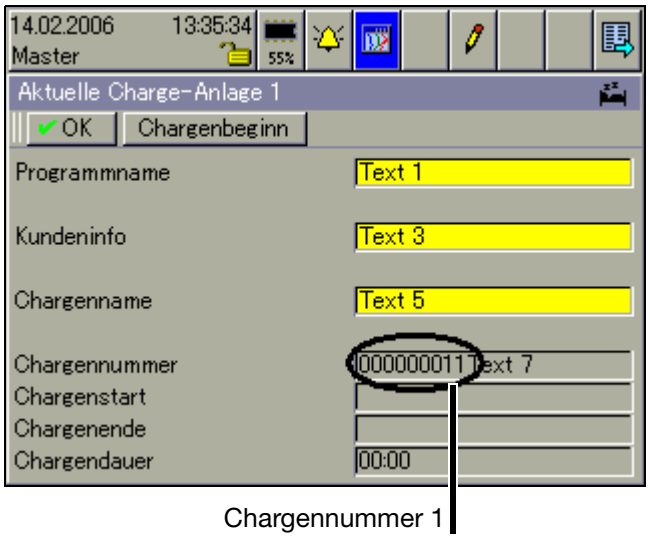
Unabhängig von der Anzahl der verwendeten Chargen (Anlagen) können mit der Funktion die Startnummern von max. drei Chargennummern konfiguriert werden. Die Chargennummern können bei dem Aufzeichnen von Chargen im Chargenprotokoll eingeblendet werden. Am Ende einer Charge wird der Wert um eins inkrementiert.

Beispiel:

Chargen-nummern



aktuelle Charge bei Anlage 1



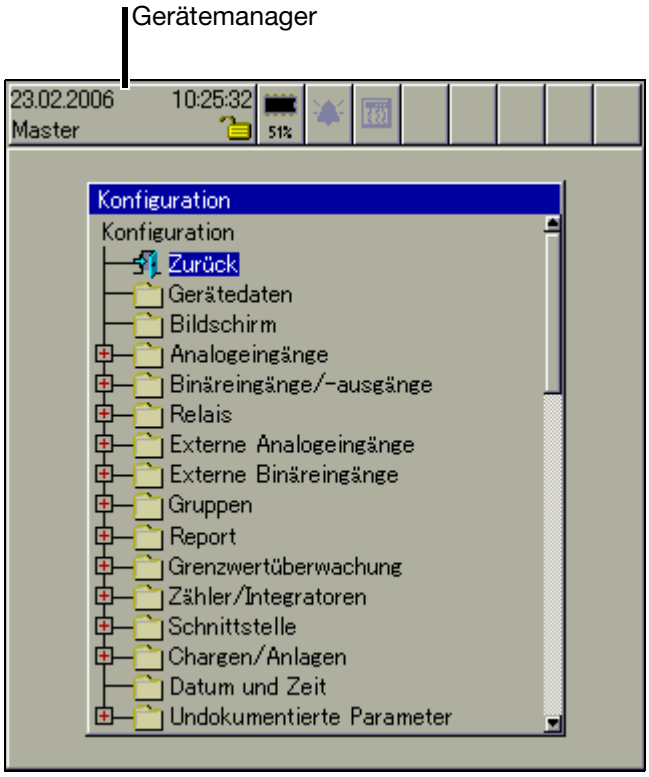
Die Zuweisung der Chargennummern zu einer aktuellen Charge geschieht im Menü *Konfiguration ➔ Chargen/Anlagen*.

⇨ Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“

9 Parametrierung

Das Menü *Gerätemanager* ➔ *Konfiguration* läßt sich nur aufrufen, wenn ein Benutzer angemeldet ist und er die Rechte zum Konfigurieren hat.

Mit dem Setup-Programm können die Rechte der Benutzer geändert und über Schnittstelle oder CF-Karte in den Bildschirmschreiber übertragen werden.



* Untermenü durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
* Untermenü durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.

Die Beschreibung der einzelnen Untermenüs wurde der Übersicht wegen auf die folgenden Kapitel verteilt.

Übersicht

Gerätename

Der Gerätename (max. 15 Zeichen) dient zur Identifizierung des Bildschirmschreibers im Gerät (Menü Geräte-Info), im Setup-Programm und in der PCA-Kommunikations-Software PCC.

Sprache

Wählen Sie zwischen zwei Gerätesprachen aus. Alle Texte (feste und variable), lassen sich mit dem Setup-Programm ändern. Dadurch können eigene Texte in jeder beliebigen Sprache realisiert werden.

Netzfrequenz

Stellen Sie die Frequenz der verwendeten Spannungsversorgung ein.

Temperatur-Einheit

Stellen Sie die bevorzugte Temperatureinheit ein. In der gewählten Einheit werden bei der Konfiguration der Analogkanäle die Messbereichsgrenzen angezeigt.

Integrator-Bereich

Hier wird das Verhalten der Integratorkanäle eingestellt, wenn das Eingangssignal eines Integrators einen ungültigen Wert hat.

Stopp	Die Integration wird angehalten.
Ungültig	Die Integration wird auf ungültig gesetzt („---------“).

Speicher-Alarm

Unterschreitet die Größe des freien Messdatenspeichers die konfigurierte Größe, wird ein Speicheralarm ausgelöst. Beim Speicheralarm wird zwischen
- „Auslesen über CF-Karte“,
- „Auslesen über Schnittstelle“ und
- „interner Speicher“

unterschieden.

Sind die Speicheralarme gesetzt, droht Datenverlust. Die Daten müssen unverzüglich aus dem Schreiber ausgelesen werden.

11 Konfiguration - Gerätedaten

History-Speicher

Hiermit bestimmen Sie die Größe des History-Speichers. Der Speicher wird verwendet um gespeicherte Messdaten darzustellen, die außerhalb der aktuellen Kurvenansicht liegen.

Gestartet wid die History-Darstellung über die Funktion Historie in der Kopfzeile.

⇨ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

Daten auslesen über ...

Hier wird die bevorzugte Speicherauslese-Art eingestellt. Der Parameter hat lediglich Auswirkungen auf die Kopfzeile und wenn sich keine CF-Karte im Steckplatz befindet.

Schnittstelle	Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über eine der Schnittstelle (RS232/RS485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet). Das Auslesen kann z. B. über die PCA-Kommunikations-Software PCC realisiert werden.
CF-Karte	Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über eine CF-Speicherkarte.

Wird der Symbol rot dargestellt, liegt ein Speicheralarm für die entsprechende Ausleseart vor.

Bei gesteckter CF-Karte wird der freie Speicher der CF-Karte angezeigt. Der Parameter „Daten auslesen über ...“ spielt in diesem Moment keine Rolle.

Die Mindestgröße an freiem Speicher (in %) wird durch den Parameter *Konfiguration ➔ Gerätedaten ➔ Speicher-Alarm* bestimmt. Ist weniger Speicher als eingestellt verfügbar, erfolgt ein Eintrag in der Ereignisliste.

12.1 Helligkeit … Textbild anzeigen

Übersicht

Helligkeit

Mit der Funktion kann die Helligkeit des Bildschirmes in vier Stufen verändert werden (1 = dunkler; 4 = heller). Eine Änderung des Parameters wird wirksam, wenn das Menü *Gerätedaten* verlassen wird.

Bildschirm-abschaltung

Zur Schonung des Bildschirmes kann hier eine Bildschirmabschaltung (Bildschirmschoner) aktiviert werden.

Die Abschaltung kann durch eine Wartezeit oder durch ein Steuersignal aktiviert werden.

Wartezeit

Wird der Bedienknopf über einen Zeitraum von 10 … 32767 Sekunden nicht betätigt, wird die Abschaltung aktiviert und der Bildschirm dunkel geschaltet.

Steuersignal

Die Abschaltung wird durch eines der Steuersignale aktiviert. Ein Steuersignal kann z.B. ein Binäreingang, ein Relaiszustand oder eine Chargenaktivierung sein.

Eingänge simulieren

Wird der Parameter aktiviert („Ja“), werden alle Ein- und Ausgänge des Schreibers ignoriert und Pseudodaten am Bildschirm angezeigt.

Die Ein- und Ausgänge nehmen einen nicht definierten Zustand an. Der Parameter sollte nur für Testzwecke aktiviert werden und auch nur, wenn die Relais und die binären Ausgänge nicht beschaltet sind.

Kurven anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Kurvendarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Kurvendarstellung ist aufrufbar.

Bargraph anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Bargraphdarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Bargraphdarstellung ist aufrufbar.

Textbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Textbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Textbilddarstellung ist aufrufbar.

12.2 Prozessbild anzeigen ... Barcode->akt. Charge

Übersicht

Prozessbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Prozessbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Prozessbilddarstellung ist aufrufbar.

In der Darstellung werden ausgewählte Messsignale und Hintergrundbilder im einem Prozessbild (je Gruppe ein Prozessbild) dargestellt. Die Aufbereitung und die Konfiguration des Bildes erfolgt ausschließlich durch den Geräteher-steller.

Binärbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Binärbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Binärbilddarstellung ist aufrufbar.

In der Darstellung wird auf die analogen Kanäle verzichtet und lediglich die binären Kanäle werden visualisiert.

Report anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Reportdarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Reportdarstellung ist aufrufbar.

Geführt wird jeder der Berichte über alle analogen Kanäle einer Gruppe. Für jede Gruppe gibt es einen eigenen, konfigurierbaren Report.

Alarme anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Alarmmeldungen in der „Status- und Titelzeile“ angezeigt werden

Ja	Alarme werden angezeigt.

Darstellung nach Reset

Der Parameter bestimmt, welche Visualisierung bzw. Darstellungsart nach dem Einschalten (Anlegen der Spannungsvorgung) am Bildschirm angezeigt wird.

Letzte Darstellung	Die vor dem Ausschalten aktive Darstellung wird wieder gestartet.
Kurvenbild ... Chargenbild	Eine bestimmte Visualisierung soll dargestellt werden.

Gruppe nach Reset

Der Parameter bestimmt, welche Gruppe in der „Darstellung nach Reset“ (Visualisierung nach dem Einschalten) am Bildschirm angezeigt wird.

1000er-Trennzeichen

Der Parameter bestimmt, ob bei der Visualisierung der Zähler- und Integratorstände ein 1000er-Trennzeichen eingefügt wird.

Ja	1000er-Trennzeichen wird eingefügt.

Barcode->akt. Charge

Der Parameter bestimmt, ob bei einer Erfassung eines Barcodes mit einem angeschlossenen Barcode-Leser automatisch die Visualisierung der aktuellen Chargendaten startet.

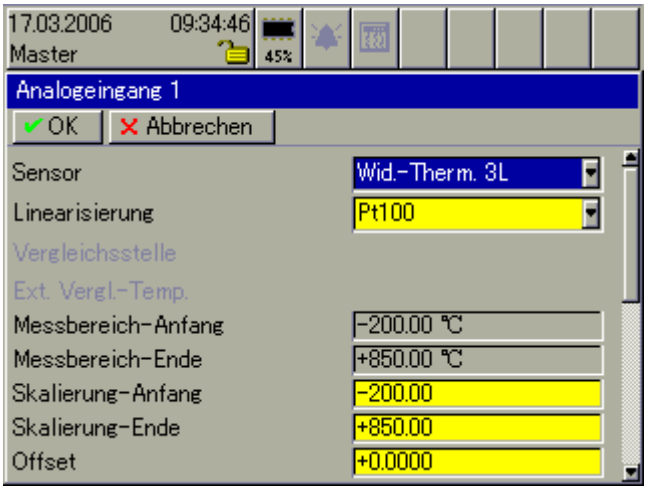
Ja	Daten der aktuellen Charge werden automatisch eingeblendet.

12 Konfiguration - Bildschirm

In dem Menü werden die Analogeingänge des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen der Eingänge an den Bildschirmschreiber ist in der Montageanleitung B 70.6580.4 beschrieben (Stecker 8 … 13 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

13.1 Sensor … Offset

Übersicht



Sensor

Typ des angeschlossenen Sensors (z.B. Widerstandsthermometer mit Dreileiteranschluss). Die Einstellung „Inaktiv“ bedeutet, dass der Kanal nicht angeschlossen ist.

☞ In einer Gruppe kann ein Analogkanal verwendet werden, obwohl dessen Sensor auf „Inaktiv“ steht. In der Kurvendarstellung wird der Kanal als ungültig „-----“ gekennzeichnet.

Linearisierung

Neben den üblichen Linearisierungen (z.B. Pt100) sind vier kundenspezifische Linearisierungen verfügbar. Die dazugehörigen Linearisierungstabellen müssen mit dem Setup-Programm erstellt werden.

Vergleichsstelle

Die Einstellungen für die Vergleichsstelle ist nur verfügbar, wenn als Sensor Thermoelement ausgewählt wird.

Int. PT100	Die geräteinternen Pt100 Widerstandsthermometer werden für die Vergleichsmessung verwendet.
Ext. konst.	Als Vergleich wird eine konstante Temperatur gewählt.

Ext. Vergl-Temp.

Hier wird die Vergleichstemperatur eingegeben, wenn Thermoelement als Sensor und „Ext. konst.“ als Vergleichsstelle konfiguriert wurde.

Messbereich-Anfang / Messbereich-Ende

Die Grenzen für den Messbereich werden durch die angeschlossene Sensorart bestimmt und automatisch eingetragen. Bei der Sensorart Strom, Spannung, Potentiometer und Widerstandsferngeber kann der Anfang und das Ende verändert werden.

Sind die Grenzen veränderbar, wird geräteintern eine freie Skalierungsfunktion aktiviert, d.h. der Wert „Messbereich-Anfang“ wird auf den Wert „Skalierung-Anfang“ und der Wert „Messbereich-Ende“ auf den Wert „Skalierung-Ende“ transformiert.

Sind die Grenzen nicht veränderbar, kann der vorgegebene Messbereich über „Skalierung-Anfang“ und „Skalierung-Ende“ nur eingeschränkt werden.

Skalierung-Anfang / Skalierung-Ende

In den hier konfigurierten Grenzen, erfolgt die Visualisierung am Bildschirm des Schreibers.

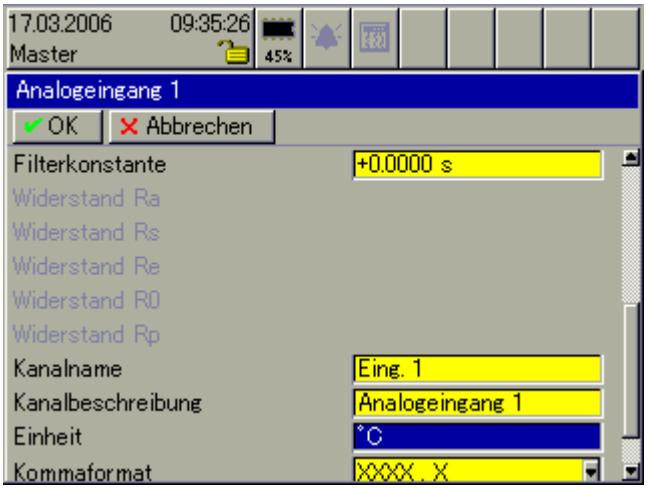
Verlässt der Messwert die hier konfigurierten Grenzen wird die Fehlerkonstante für Overrange (Überschreitung) bzw. Underrange (Unterschreitung) in die Messwertvariable geschrieben. Bei der Visualisierung der Daten erscheint „>>>>>“ für Overrange und „<<<<<„ für Underrange.

Offset

Die Funktion dient zur Parallelverschiebung der Messkurve im Bereich von ±100 bezogen auf die Skalierungsgrenzen.

13.2 Filterkonstante ... Einheit

Übersicht

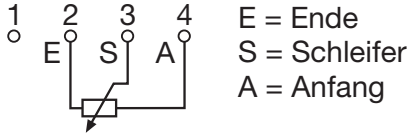


Filterkonstante

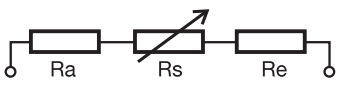
Alle Analogeingänge sind mit einem digitalen Filter 2. Ordnung ausgestattet. Durch das Filter wird das Rauschen des Eingangssignals vermindert, es wird „geglättet“. Je höher die Filterkonstante, desto größer ist Glättung.

Widerstand Ra ... Re

Die Widerstandsgrößen können nur bei der Sensorart „Widerstandsferngeber“ eingegeben werden.



E = Ende
S = Schleifer
A = Anfang

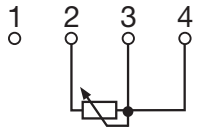


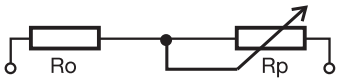
Ra	Widerstand zwischen Schleifer und Anfang, wenn der Schleifer am Anfang steht.
Re	Widerstand zwischen Schleifer und Ende, wenn der Schleifer am Ende steht.
Rs	Gesamtwiderstand abzüglich Ra und Re.

Summe der Widerstände (Ra+Re+Rs) darf 4000 Ohm nicht überschreiten.

Widerstand R0 … Rp

Die Widerstandsgrößen können nur bei der Sensorart „Potentiometer“ eingegeben werden.





R0	Widerstand zwischen Schleifer und Anfang, wenn der Schleifer am Anfang steht.
Rp	Gesamtwiderstand abzüglich R0.

Summe der Widerstände (R0+Rp) darf 4000 Ohm nicht überschreiten.

Kanalname

Kurzbezeichnung des Analogeingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanal-beschreibung

Beschreibung des Analogeingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

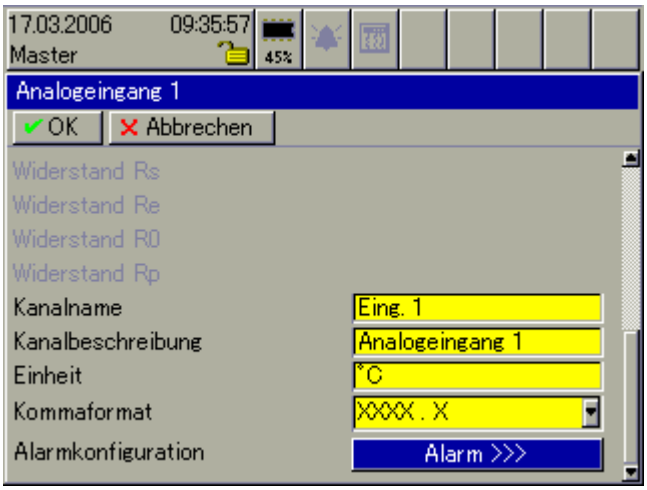
Einheit

Einheit in der das aufgenommene Messsignal dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.

13 Konfiguration - Analogeingänge

13.3 Kommaformat … Alarmkonfiguration

Übersicht

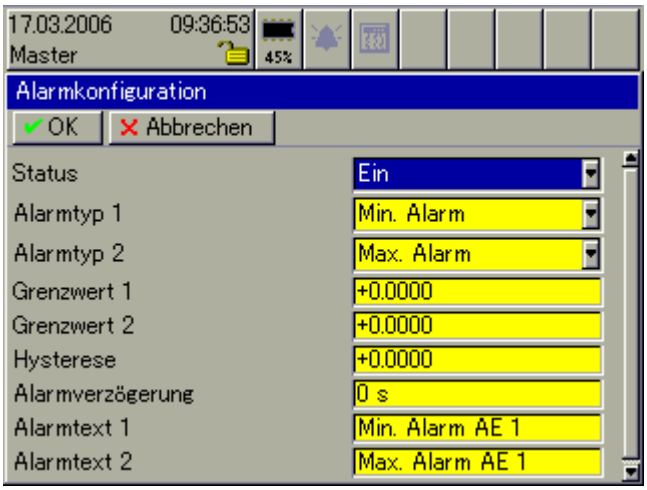


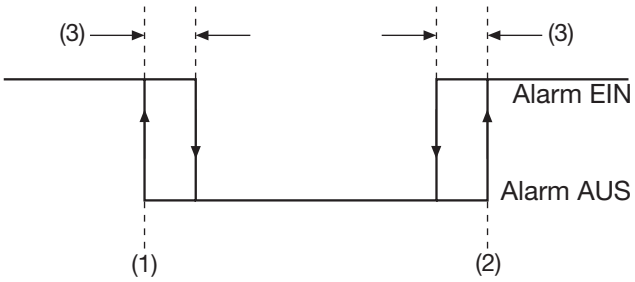
Kommaformat Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

Alarm-konfiguration Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

13.4 Alarmkonfiguration

Übersicht





(1) = Min-Alarm
(2) = Max-Alarm
(3) = Hysterese

Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2

Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

Grenzwert 1 / Grenzwert 2

Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

Hysterese

Durch die Hysterese kann ein Flackern des Alarmzustandes (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindern werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.

Alarm-verzögerung

Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

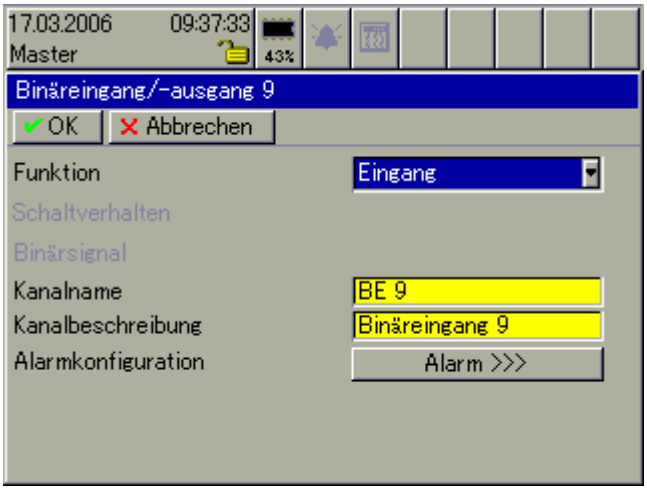
Alarmtext 1 / Alarmtext 2

Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Ereignisliste eingetragen wird.

In dem Menü werden die Binäreingänge/-ausgänge des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen der Ein- und Ausgänge an den Bildschirmschreiber ist in der Montageanleitung B 70.6580.4 beschrieben (Stecker 9, 11 oder 13 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

14.1 Funktion ... Alarmkonfiguration

Übersicht



Funktion Mit dem Parameter wird entschieden, ob ein Binäreingang oder ein Binärausgang verwendet werden soll.

Schaltverhalten Schaltverhalten ist nur verfügbar, wenn ein Binärausgang verwendet wird und entscheidet, ob der Ausgang als Schließer oder als Öffner arbeiten soll.

Schließer	Der Binärausgang ist bei inaktivem Ansteuersignal nicht geschaltet (offen) und bei aktivem Ansteuersignal geschlossen.
Öffner	Der Binärausgang ist bei inaktivem Ansteuersignal geschlossen und bei aktivem Ansteuersignal nicht geschaltet (offen).

Binärsignal Mit dem Parameter wird entschieden, welches Binärsignal als Ansteuersignal für den Binärausgang verwendet wird.

Ist ein Binärein-/-ausgang als Ausgang konfigureirt, darf das gleiche Signal nicht als Ansteuersignal ausgewählt werden.

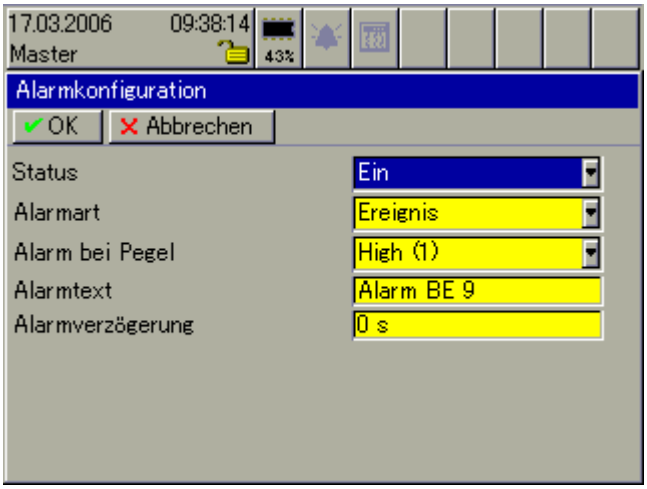
Kanalname Kurzbezeichnung des Ein-/Ausgangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanal-beschreibung Beschreibung des Ein-/Ausgangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Alarm-konfiguration Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der Alarmüberwachung.

14.2 Alarmkonfiguration

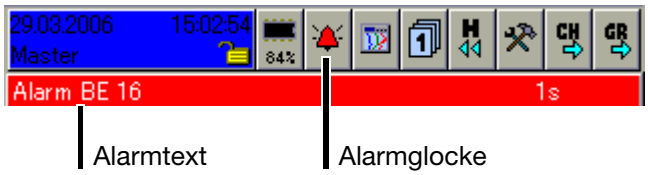
Übersicht



Status Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

Alarmart Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren eines Ein-/Ausgangs als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt. 

Alarm bei Pegel Entscheidet ob der Alarm bei aktivem oder inaktivem Ein-/Ausgang vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktivem Ein-/Ausgang.
Low (0)	Alarm bei inaktivem Ein-/Ausgang.

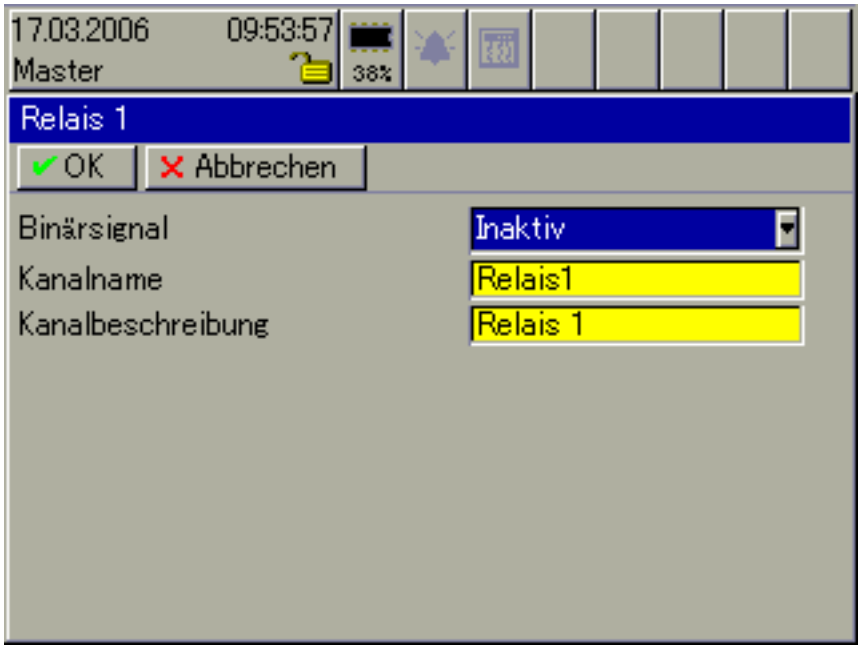
Alarmtext Text, der in der Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.

Alarm-verzögerung Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge

In dem Menü wird das Verhalten des/der Relais des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen des/der Relais ist in der Montageanleitung B 70.6580.4 beschrieben (Stecker 1 und 14 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

Übersicht



Binärsignal Auswahl, welches Signal das ausgewählte Relais schalten soll.

Kanalname Kurzbezeichnung des Relais, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanal-beschreibung Beschreibung des Relais, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

15 Konfiguration - Relais

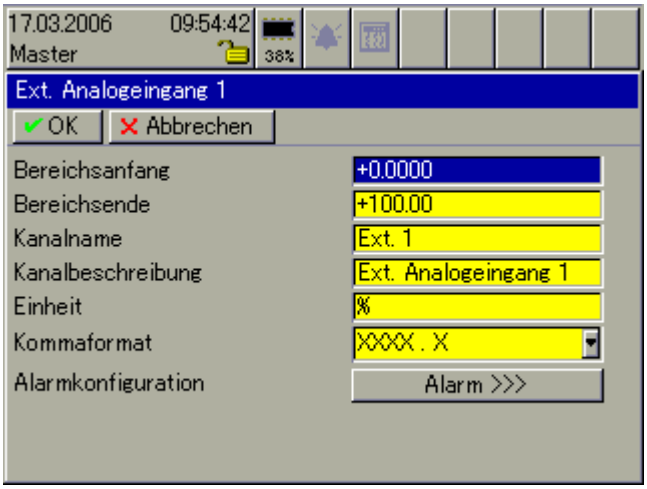
In dem Menü werden die externen Analogeingänge konfiguriert, die an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Das Anschließen der externen Eingänge erfolgt über
- eine der beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7),
- über die PROFIBUS-DP-Schnistelle (Stecker 3 - Typenzusatz),
- über die Setup-Schnittstelle (Stecker 5) oder
- über die Ethernet-Schnittstelle (Stecker 6).

Bei den beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7) können externe Eingänge als Modbus-Slave und als Modbus-Master angeschlossen werden. Zu beachten sind die Parameter bei der Konfiguration der seriellen Schnittstelle.

Vermeiden Sie, dass externen Eingänge über zwei Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Die Schnittstellen überschreiben sich gegenseitig.

16.1 Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration

Übersicht



Bereichsanfang / Bereichsende

Anfang und Ende der Skalierung im Bildschirmschreiber.

Verlässt der Messwert die hier konfigurierten Grenzen wird die Fehlerkonstante für Overrange (Überschreitung) bzw. Underrange (Unterschreitung) in die Messwertvariable geschrieben. Bei der Visualisierung der Daten erscheint „>>>>>“ für Overrange und „<<<<<„ für Underrange.

Kanalname

Kurzbezeichnung des externen Analogeingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanalbeschreibung

Beschreibung des externen Analogeingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

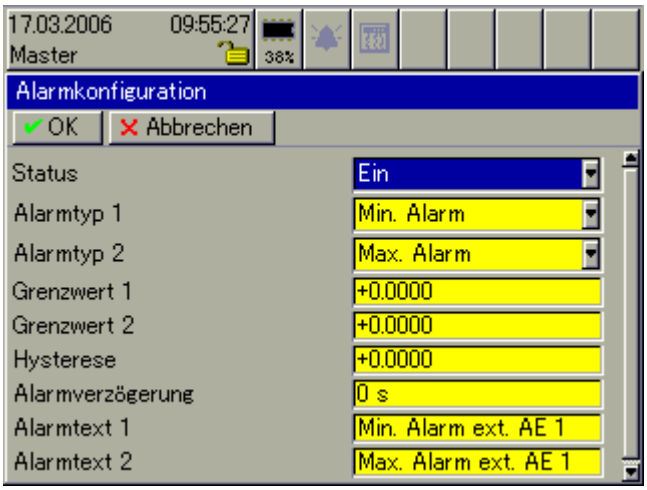
Einheit Einheit in der das aufgenommene Messsignal dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.

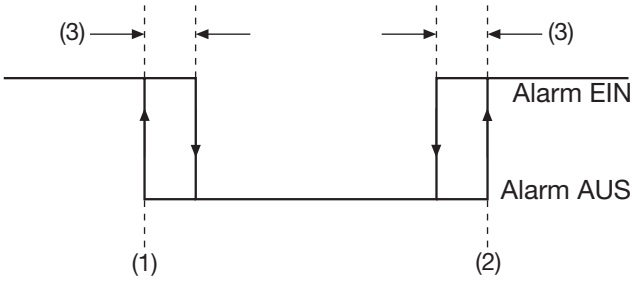
Kommaformat Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

Alarm-konfiguration Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

16.2 Alarmkonfiguration

Übersicht





(1) = Min-Alarm
(2) = Max-Alarm
(3) = Hysterese

Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2

Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

Grenzwert 1 / Grenzwert 2

Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

Hysterese

Durch die Hysterese kann ein Flackern des Alarmzustandes (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindern werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.

Alarm-verzögerung

Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

Alarmtext 1 / Alarmtext 2

Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Ereignisliste eingetragen wird.

16 Konfiguration - Externe Analogeingänge

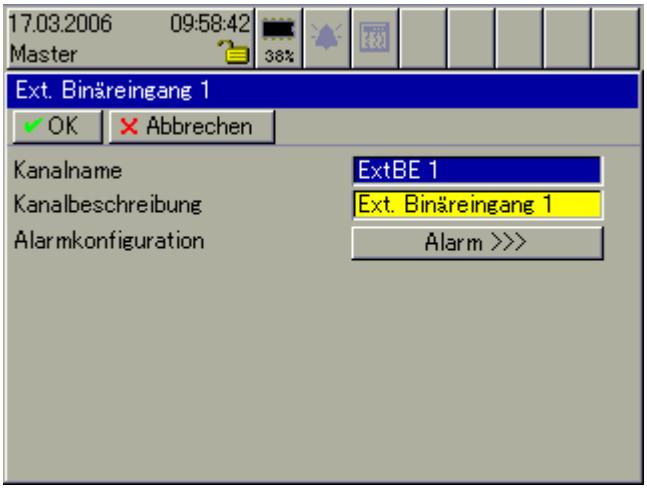
In dem Menü werden die externen Binäreingänge konfiguriert, die an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Das Anschließen der externen Eingänge erfolgt über
- eine der beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7),
- über die PROFIBUS-DP-Schnistelle (Stecker 3 - Typenzusatz),
- über die Setup-Schnittstelle (Stecker 5) oder
- über die Ethernet-Schnittstelle (Stecker 6).

Bei den beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7) können externe Eingänge als Modbus-Slave und als Modbus-Master angeschlossen werden. Zu beachten sind die Parameter bei der Konfiguration der seriellen Schnittstelle.

Vermeiden Sie, dass externen Eingänge über zwei Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Die Schnittstellen überschreiben sich gegenseitig.

17.1 Kanalname ... Alarmkonfiguration

Übersicht



Kanalname Kurzbezeichnung des externen Binäreingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

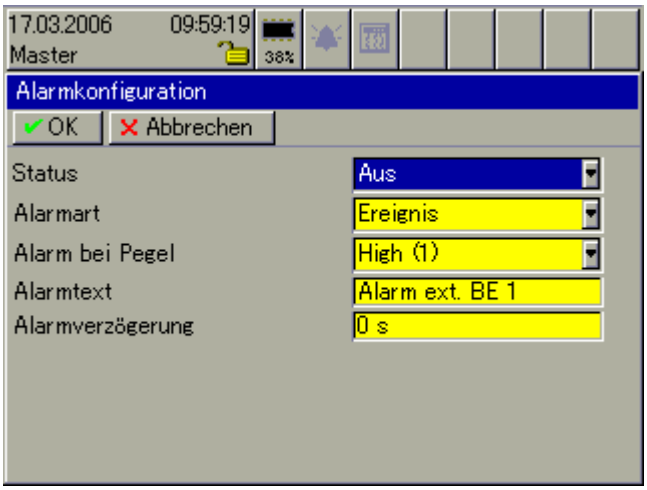
Kanalbeschreibung Beschreibung des externen Binäreingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Alarmkonfiguration Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

17 Konfiguration - Externe Binäreingänge

17.2 Alarmkonfiguration

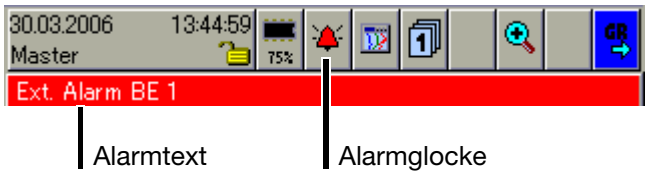
Übersicht



Status Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

Alarmart Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren eines Eingangs als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt. 

Alarm bei Pegel Entscheidet ob der Alarm bei aktivem oder inaktivem Eingang vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktivem Eingang.
Low (0)	Alarm bei inaktivem Eingang.

Alarmtext Text, der in der Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.

Alarm-verzögerung Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

Im Menü Gruppen wird entschieden, welche Kanäle (analoge und binäre, Mathematik, interne und externe, Zähler und Integratoren) dargestellt und/oder aufgezeichnet werden. Weiterhin wird entschieden, wie die Datenaufzeichung erfolgt (Speicherzyklus, Speicherverfahren, Eco-Betrieb).

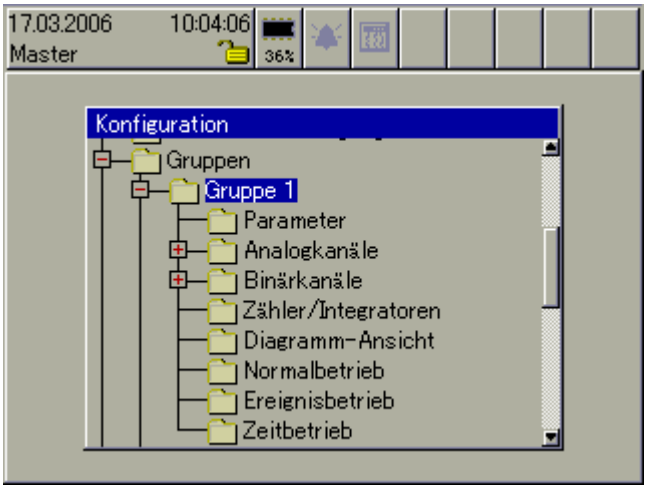
Werden Chargen verwendet, so entsteht zwischen den Chargen und den Gruppen eine feste Zuordnung.

Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 … 9	keine
1	1 … 9	1
2	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 … 3 4 … 6 7 … 9	1 2 3

Damit eine Charge verwendet werden kann, muss deren Hauptgruppe aktiv sein (Status = „Anzeigen“ oder „Anzeigen, Speichern“) und mindestens ein Analogkanal in der Gruppe zugewiesen sein.

Charge für Anlage	Hauptgruppe
1	1
2	4
3	7

Übersicht



18 Konfiguration - Gruppen

18.1 Parameter

Übersicht

Status

Der Parameter entscheidet, was mit der Gruppe passiert.

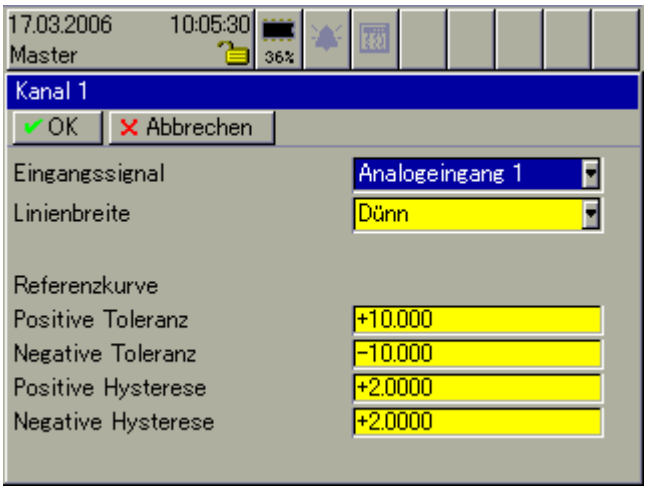
Inaktiv	Die Daten der Gruppe werden weder angezeigt noch gespeichert. Die Einstellung ist erst ab Gruppe 2 verfügbar. Ist die Gruppe 4 bzw. 7 inaktiv, kann die Charge bei Anlage 2 bzw. 3 nicht aufgezeichnet werden.
Nur anzeigen	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt.
Anzeigen und Speichern	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt und gespeichert. Nur wenn die Daten der Gruppe gespeichert werden, können sie mit einem PC ausgewertet werden.

Name

Beschreibung der Gruppe, max. 21 Zeichen lang. Die Beschreibung wird in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

18.2 Analogkanäle

Übersicht Kanal 1



Eingangssignal

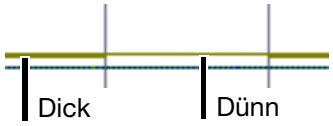
Hier wird der Eingang (bzw. das Eingangssignal) ausgewählt, der als Kanal Nr. 1 der Gruppe verwendet wird. Zur Auswahl stehen alle internen und externen Analogkanäle sowie die als Typenzusatz erhältlichen Mathematikkanäle.

Der Kanal 1 hat eine besondere Aufgabe; er wird als Referenzkurve für die anderen Kanäle der Gruppe verwendet. Alle anderen Kanäle der Gruppe können unabhängig voneinander mit Kanal 1 verglichen werden. Wird das konfigurierte Toleranzband verlassen, erfolgt eine Alarmierung, in der „Status & Titelzeile“ wird ein Alarmtext angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen.

Der Toleranzbandvergleich ist nur innerhalb der Skalierungsgrenzen möglich. Gibt es bei einem Kanal eine Bereichsunter- oder Bereichsüberschreitung, erfolgt wie bei allen anderen Funktionen sowohl Min- als auch Max-Alarmierung (in diesem Fall pos. Toleranz und neg. Toleranz).

Linienbreite

Bestimmt die Breite der grafischen Messwertdarstellung.

Dünn / Dick	

Positive Toleranz

„Positive Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die obere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur positiv eingegeben werden.

Negative Toleranz

„Negative Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die untere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur negativ eingegeben werden.

Positive Hysterese

Steht eine positive Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwert von Kanal 2 … 6 erst unter den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der positiven Toleranz und abzüglich der positiven Hysterese fallen, damit der Alarm

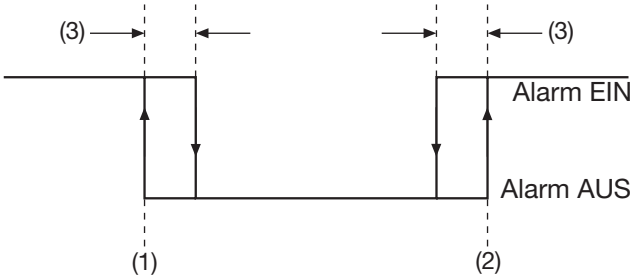
wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „positive Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden.

Negative Hysterese

Steht eine negative Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwerte von Kanal 2 … 6 erst über den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der negativen Toleranz und zuzüglich der negativen Hysterese steigen, damit der Alarm wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „negative Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden.

Beispiel

Das Prinzip der Alarmierung deckt sich mit der Alarmkonfiguration der einzelnen Analogkanäle.



(1) = negativer Alarm
(2) = positiverAlarm
(3) = Hysterese

Messwert (Kanal 1) = 21 °C

Messwert (Kanal 2) = 21 °C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

Positive Toleranz = 10 °C

Positive Hysterese = 2 °C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 31 °C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 29 °C wird.

Messwert (Kanal 1) = 21 °C

Messwert (Kanal 2) = 21 °C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

Negative Toleranz = -10 °C

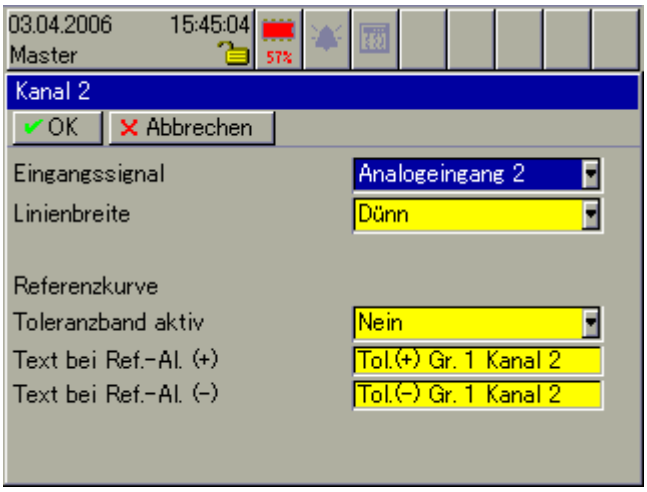
Negative Hysterese = 2 °C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 11 °C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 13 °C wird.

Im dargestellten Beispiel ist Kanal 1 konstant und Kanal 2 ändert seinen Messwert. Das muss nicht zwangsläufig so sein. Es kann auch vorkommen, dass sich Kanal 1 ändert oder sogar beide Kanäle sich ändern.

Übersicht Kanal 2 … Kanal 6

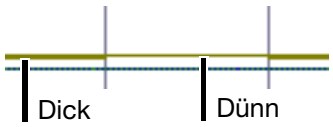


Eingangskanal

Hier wird der Eingang (bzw. das Eingangssignal) ausgewählt, der als Kanal Nr. 2 … 6 der Gruppe verwendet wird. Zur Auswahl stehen alle internen und externen Analogkanäle sowie die als Typenzusatz erhältlichen Mathematikkanäle.

Linienbreite

Bestimmt die Breite der grafischen Messwertdarstellung.

Dünn / Dick	

Toleranzband aktiv

Ist die Funktion aktiv, wird der Kanal mit Kanal 1 der Gruppe verglichen.

Ja	Toleranzbandvergleich ist aktiv. Zu beachten ist, dass der Kanal 1 der Gruppe aktiv sein muss (Eingangssignal <> Inaktiv).

Text bei Ref.-Al. (+)

Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in positiver Richtung verlässt.

Text bei Ref.-Al. (-)

Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in negativer Richtung verlässt.

18 Konfiguration - Gruppen

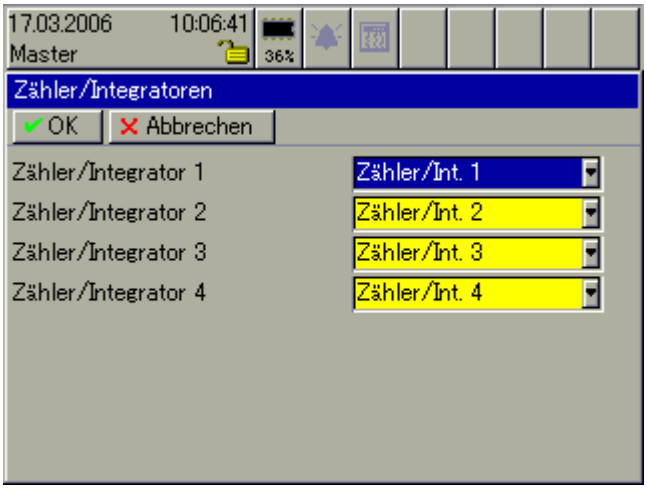
18.3 Binärkanäle

Übersicht

Eingangssignal Hier wird der Binäreingang/-ausgang oder das Signal gewählt, der/das als Binärkanal verwendet und visualisiert werden soll. Max. können 6 Binärkanäle in einer Gruppe visualisiert und erfasst werden.

18.4 Zähler/Integratoren

Übersicht



Zähler/ Integratoren Hier können max. 4 von insgesamt 27 verfügbaren Zähler/Integratoren der Gruppe zugewiesen werden. Die Zuordnung der Zähler zu einer Gruppe hat zur Folge, dass Zähler- und Integratorenalarme den Chargen (Anlagen) zugeordnet werden können und in die entsprechenden Alarm- und Ereignislisten eingetragen werden.

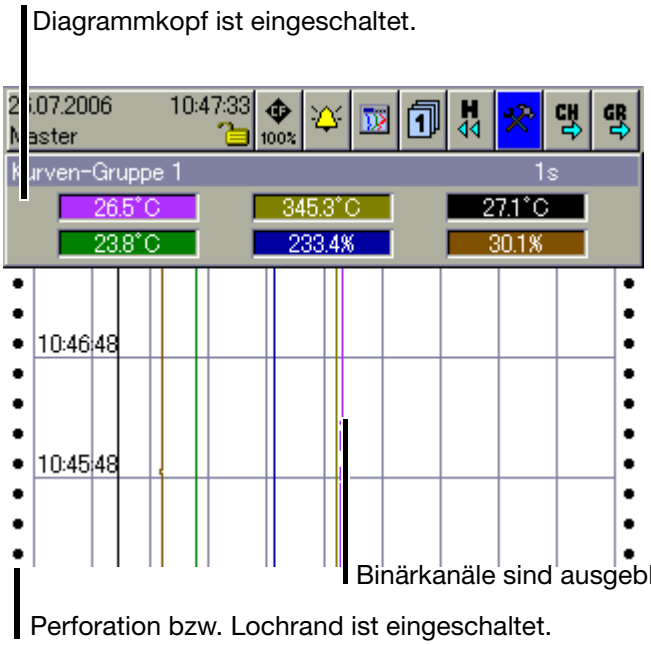
⇨ Kapitel 3.3 „Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)“

In der Auswerte-Software PCA3000 können alle 27 Zähler in jeder Gruppe abgelesen werden. Die 4 hier zugewiesenen sind standardmäßig sichtbar, die restlichen können auf Wunsch eingeblendet werden.

18.5 Diagramm-Ansicht

Übersicht

Einige der Parameter lassen sich auch in der Visualisierung *Kurven* bzw. *Binär* durch das Symbol ändern, ohne eine Änderung an der Konfiguration vornehmen zu müssen.



Perforation

Wird Perforation eingeschaltet, erscheint in der Kurvendarstellung links und rechts am Bildschirmrand der von Papierschreibern bekannte Lochrand. Bedingung ist allerdings, dass die Darstellung der Binärspuren ausgeblendet wird.

18 Konfiguration - Gruppen

Diagrammkopf

Mit dem Parameter kann der Diagrammkopf ein- und ausgeschaltet werden. Der Diagrammkopf (numerische Darstellung der Messwerte bzw. Schaltersymbole für Binärkanäle) steht in der Visualisierung *Kurven* und *Binär* zur Verfügung.

Messwert-auswahl

Bei dem Parameter Messwertauswahl kann zwischen Min und Max gewählt werden. Die Einstellung hat ausschließlich Auswirkungen auf die numerische Messwertdarstellung in der Visualisierung *Kurven;* aber nur, wenn Min- und Max-Werte gleichzeitig aufgezeichnet werden. Bei der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung arbeitet der Schreiber intern mit maximaler Abtastrate und speichert innerhalb des aktiven Speicherzyklus sowohl das gemessenen Minimum als auch das gemessene Maximum. Messwertauswahl entscheidet, welcher Wert im Diagrammkopf dargestellt wird.

Min	Die Minimum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.
Max	Die Maximum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichung erfolgt mit dem Parameter *Speicherwerte* der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

Hüllkurve darstellen

Der Parameter entscheidet darüber, ob die Messwertkurven (nur bei aktivierter Min- und Max-Werte-Aufzeichung) in der Kurvendarstellung als Hüllkürve oder als Linie dargestellt werden. Erfolgt die Datenaufzeichnung nicht im Min- und Max-Werte-Aufzeichungsmodus, bleibt der Parameter ohne Auswirkung.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichung erfolgt mit dem Parameter „*Speicherwerte* = Min-/Max-Werte“ der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

Ja	Die Min-/Max-Werte werden als Hüllkurve dargestellt.
Nein	Die Min-/Max-Werte werden als Linie dargestellt.

Binärspuren darstellen

Der Parameter entscheidet darüber, ob die Binärspuren (Binärsignale) in der Kurvendarstellung zusammen mit den Analogsignalen dargestellt werden.

Ja	Binär- und Analogsignale werden dargestellt.
Nein	Die Binärsignale werden nicht dargestellt.

18.6 Normalbetrieb

Übersicht

Speicherstatus

Nur wenn der Speicherstatus eingeschaltet ist, ist die Betriebsart „Normalbetrieb“ verfügbar.

Bei aktiviertem Normalbetrieb werden die Messdaten mit dem konfigurierten Speicherzyklus aufgenommen, es sei denn,
- der Ereignisbetrieb ist aktiv,
- der Zeitbetrieb ist aktiv oder
- der Parameter Speicherwerte ist auf Eco-Betrieb konfiguriert.

Ist der Speicherstatus ausgeschaltet und weder Ereignis- noch Zeitbetrieb aktiv, werden nur Ereignisse erfasst, aber keine Messdaten gespeichert.

Speicherwerte

Der Parameter entscheidet, wie die Messdaten aufgezeichnet werden.

Mittelwerte	Es wird der Mittelwert über den eingestellten Speicherzyklus errechnet und gespeichert.
aktuelle Werte	Der aktuelle Wert wird im eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Min.-Werte	Es wird das Minimum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Max.-Werte	Es wird das Maximum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Min-/Max-Werte	Es wird das Minimum und das Maximum (Hüllkurve) über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.

Eco-Betrieb	Bei dieser Methode wird gespeichert, wenn der Messwert sich um einen bestimmten Betrag gegenüber dem zuletzt gespeicherten Wert ändert oder wenn ein Binärkanal, der zur Gruppe gehört, seinen Zustand ändert. Im Eco-Betrieb wird der konfigurierte Speicherzyklus als max. Speicherrate betrachtet. Es wird auf keinen Fall schneller gespeichert, auch wenn sich die Werte schneller ändern. Die Untersuchung des Toleranzbandes erfolgt immer mit dem Momentanwert und nur zu den Zeitpunkten der konfigurierten Speicherrate. ⇨ Kapitel 2.8.2 „Eco-Betrieb“ Wird ein Messwert im Eco-Betrieb gespeichert, wird er gleichzeitig als neue Referenz verwendet. ☞ Wird der Speicherzyklus auf 0 (= 125 ms) gesetzt, werden im Speicherfall nicht 1 Messwert, sondern 8 gespeichert. ☞ Ist der „Min. Speicherzyklus“ kleiner als der „Speicherzyklus“, ist der Eco-Betrieb außer Kraft gesetzt, d.h. es werden die Momentanwerte gespeichert.

Speicherzyklus

Hier wird der Speicherzyklus eingestellt. Je nach der Einstellung des Parameters *Speicherwerte* werden nach Ablauf der eingestellten Zeit die Messdaten gespeichert. Je kleiner der Speicherzyklus ist, je mehr Daten müssen gespeichert werden.

☞ Wird 0 eingstellt, verwendet der Bildschirmschreiber den schnellstmöglichen Zyklus, d.h. er speichert alle 125 ms die Messwerte ab (High-Speed-Modus).

Min. Speicherzyklus (Eco-Betrieb)

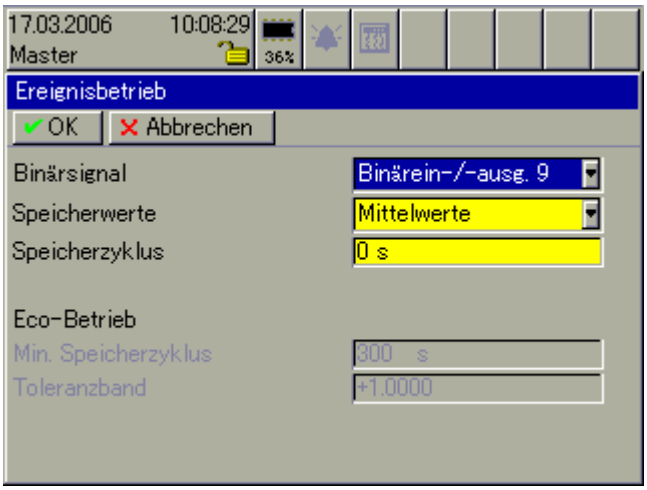
Hier wird ein Speicherzyklus eingestellt, der nur bei aktivem Eco-Betrieb Verwendung findet. Finden im Eco-Betrieb keine Signalveränderungen statt, werden keine Messdaten gespeichert. Durch den Parameter wird eine Zwangsspeicherung im eingestellten Zyklus durchgeführt. Somit ist eine zusätzliche Sicherheit gegeben, dass die angeschlossene Sensorik funktioniert.

Toleranzband (Eco-Betrieb)

Hier wird die Toleranz für den Eco-Betrieb angegeben. Ist im Eco-Betrieb die Abweichung zwischen dem letzten und dem aktuellen Speicherwert größer als die hier eingegebene Toleranz, wird der aktuelle Wert gespeichert (wenn gleichzeitig der Speicherzyklus abgelaufen ist). Die Toleranz bezieht sich immer auf die aktuelle Skalierung eines Analogkanals innerhalb der aktuellen Gruppe.

18.7 Ereignisbetrieb

Übersicht



Binärsignal Auswahl, welches Signal den Ereignisbetrieb starten und beenden soll.

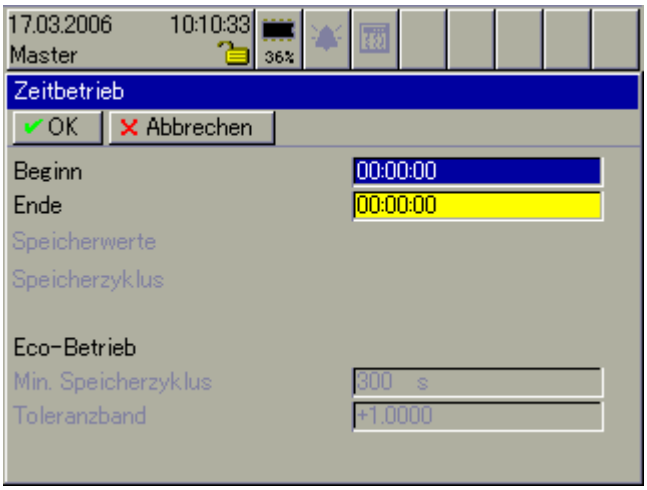
Speicherwerte ⇨ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 125

Speicherzyklus ⇨ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 126

Eco-Betrieb Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü *Normalbetrieb* eingestellt.

18.8 Zeitbetrieb

Übersicht



Beginn Startzeit, wann der Zeitbetrieb gestartet werden soll.
Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.

Ende Stoppzeit, wann der Zeitbetrieb wieder enden soll.
Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.

Speicherwerte ⇨ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 125

Speicherzyklus ⇨ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 126

Eco-Betrieb Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü *Normalbetrieb* eingestellt.

Für jede der 9 Gruppen kann ein Report erzeugt werden. In einem Report werden der Max.-Wert, der Min.-Wert und der Mittelwert jedes Analogkanals gespeichert.

Behandlung bei Konfigurationsänderungen

Alle Reports werden abgeschlossen, gespeichert und neu gestartet. Die Werte der abgeschlossenen Reports im Gerät werden auf leer "----" gesetzt. Das Ergebnis der beendeten Reports ist in diesem Falle nur mit der Software PCA3000 sichtbar.

Behandlung im Menü *Speichermanager*

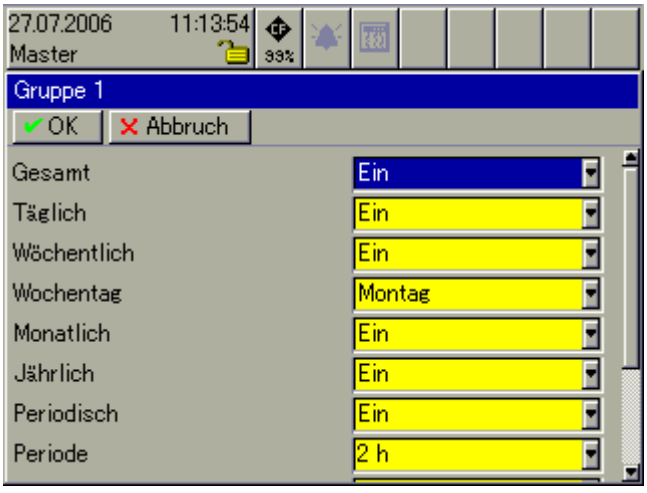
Durch die Funktion „*Alles speichern + CF aktual.*“ werden alle Reports gespeichert, jedoch nicht abgeschlossen. Sie laufen weiter.

Automatische Zwischenstände der Reports „Gesamt“ und „Jährlich“

Die Reports „Gesamt“ und „Jährlich“ werden einmal im Monat - jeweils beim Monatswechsel - unabhängig von anderen Reports gespeichert. Sie werden nicht geschlossen, sondern laufen weiter.

19.1 Gesamt ... Periode

Übersicht



Gesamt

Gesamt legt fest, ob ein Report über die gesamte Dauer der aktuellen Schreiberkonfiguration geführt wird.

Ein	Der Gesamtreport wird geführt.

Täglich

Täglich legt fest, ob ein Report über einen Tag (24 Stunden) geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der tägliche Report wird geführt.

Wöchentlich

Wöchentlich legt fest, ob ein Report über eine Woche geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch die Parameter *Wochentag* und *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der wöchentliche Report wird geführt.

Wochentag

Wochentag wird beim wöchentlichen Report zusammen mit dem Parameter *Synchronisationszeit* als Report-Ende und Neustart verwendet.

Monatlich

Monatlich legt fest, ob ein Report über einen Monat geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.

Ein	Der monatliche Report wird geführt.

Jährlich

Jährlich legt fest, ob ein Report über ein ganzes Jahr geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr

Ein	Der jährliche Report wird geführt.

Periodisch

Periodisch legt fest, ob ein periodischer Report geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Periode* und die *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der periodische Report wird geführt.

Periode

Periode wird beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.

19.2 Extern, Extern Start

Übersicht

Extern

Extern legt fest, ob ein externer Report geführt wird und zwar während das externe Signal (*extern Start*) gesetzt ist (HIGH).

Ein	Der externe Report wird geführt.

☞ Innerhalb von 5 Sekunden wird in einer Gruppe nur ein externer Report gestartet, d. h. ein erneuter externer Start vor Ablauf von 5 Sekunden wird ignoriert. Steht das Startsignal nach 5 Sekunden immer noch an, wird der externe Report sofort gestartet. Steht das Startsignal nicht mehr an, wird der Report nicht neu gestartet.

Extern Start

Extern Start legt das Startsignal für den externen Report fest.

19 Konfiguration - Report

19.3 Synchronisationszeit

Übersicht

Synchronisationszeit

Synchronisationszeit wird beim täglichen, beim wöchentlichen und beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.

Nachfolgend wird der Parameter *Synchronisationszeit* am Beispiel eines periodischen Reports näher erläutert.

Der Stopp und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster - abhängig von *Synchronisationszeit* und *Periode* - passt.

Beispiel:

Periode	= 2 Stunden
Synchronisationszeit	= 11:30:00
Netz Ein	= 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten
2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden
3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden

usw.

☞ Das Prinzip ist bei allen Reports identisch, die in Abhängigkeit zur *Synchronisationszeit* stehen (täglicher, wöchentlicher und periodischer Report).

Beim täglichen Report wird der erste Report in der Regel keine 24 Stunden laufen und beim wöchentlichen Report keine 7 Tage.

19.4 Außerhalb des Messbereiches

Übersicht

Außerhalb d. Messbereiches

Außerhalb des Messbereiches entscheidet darüber, was passiert, wenn sich ein interner oder externer Analogeingang oder ein zugeordneter Mathematikkanal außerhalb des gültigen Messbereiches (Skalierung) befindet.

Stopp	Die Reports des Kanals werden angehalten. Liegen die Messwerte wieder innerhalb der Messbereichsgrenzen, werden sie weitergeführt.
Löschen	Die Reports werden auf ungültig gesetzt („-----“) und erst nach dem Ablauf des konfigurierten Report-Endes neu gestartet.

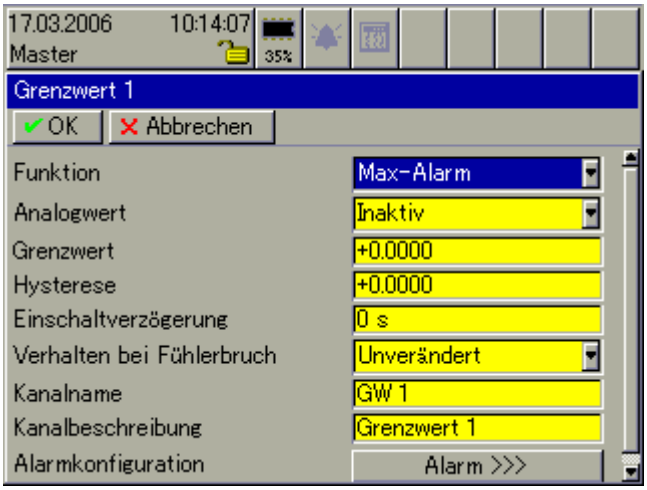
19 Konfiguration - Report

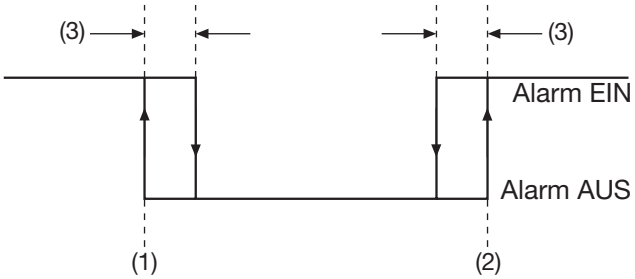
Für die Grenzwertüberwachung stehen - zusätzlich zu der Alarmierung auf Kanalebene - neun Grenzwerte zur Verfügung.

Die Bescheibung der Alarmierung auf Kanalebene kann dem Kapitel 13.4 „Alarmkonfiguration“ entnommen werden.

20.1 Funktion … Alarmkonfiguration

Übersicht





(1) = Min-Alarm (Grenzwert)
(2) = Max-Alarm (Grenzwert)
(3) = Hysterese

Funktion

Für jeden Grenzwert steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Inaktiv	Grenzwertüberwachung ausgeschaltet.
Min. Alarm	Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 … 9“ wird aktiviert, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 … 9“ wird aktiviert, wenn der Grenzwert überschritten wird.

Analogwert

Analogwert bestimmt den internen oder externen Analogeingang, der überwacht werden soll.

20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung

Grenzwert Grenzwert bei dem das Binärsignal aktiviert wird.

Hysterese Durch die Hysterese kann ein Flackern des Binärsignals (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindern werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.

Einschaltverzögerung Mit dem Parameter wird das Setzen des Binärsignals verzögert. Steht die Grenzwertverletzung nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird das Binärsignal nicht ausgelöst.

Verhalten bei Fühlerbruch Der Parameter definiert, was im Falle eines Fühlerbruchs mir dem Binärsignal passiert.

Aus	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - inaktiviert.
Ein	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - aktiviert.
Unverändert	Das Binärsignal behält seinen aktuellen Zustand bei.

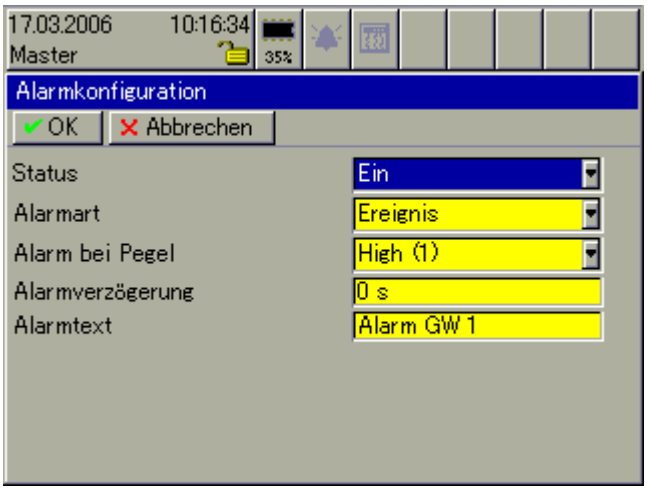
Kanalname Kurzbezeichnung des Binärsignals, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanalbeschreibung Beschreibung des Binärsignals, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Alarmkonfiguration Öffnet das Untermenü zur Konfiguration des Alarms.

20.2 Alarmkonfiguration

Übersicht



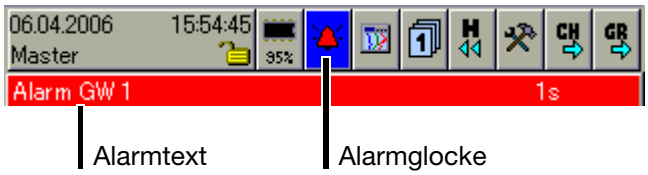
Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Aus	Alarmüberwachung ist nicht aktiv.
Ein	Alarmüberwachung ist aktiv. Im Alarmfall wird zusäztlich zum Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 … 9“ das Binärsignal „Alarm GW 1 … 9“ gesetzt.

Alarmart

Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren des Binärsignals als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt. 

Alarm bei Pegel

Entscheidet ob der Alarm bei aktiver oder inaktiver Grenzwertverletzung vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktiver Grenzwertverletzung.
Low (0)	Alarm bei inaktiver Grenzwertverletzung.

Alarmtext

Text, der in der Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.

Alarm-verzögerung Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

Jeder der 27 Kanäle kann als Zähler, als Integrator, als Betriebszeitzähler oder als Highspeed-Zähler konfiguriert werden.

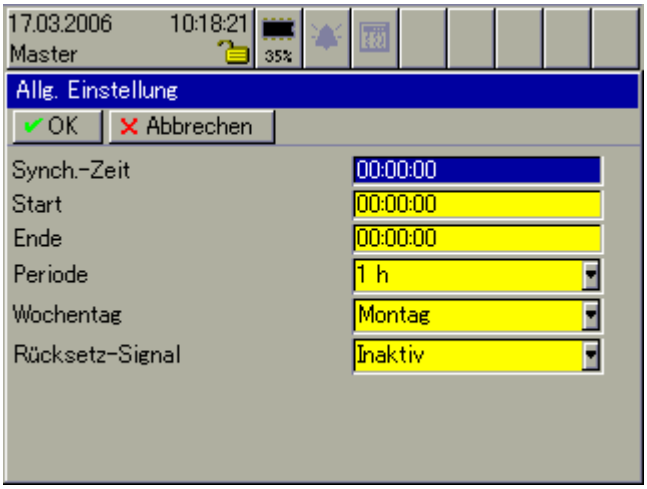
- Zähler (Abtastzyklus 8Hz) verwendet man, um Binärsignale zu zählen.
- Integratoren verwendet man, um Analogeingänge zu integrieren.
- Betriebszeitzähler verwendet man, um die Zeit zu messen wie lange Binärsignale aktiv sind.
- Highspeed-Zähler (Abtastzyklus 10kHz) verwendet man, um die ersten beiden Binäreingänge eines Moduls (B1, B2, B9, B10, B17, B18) zu zählen. Ist ein Modul nicht mit Binäreingängen bestückt, können die Highspeed-Zähler dieses Moduls nicht verwendet werden.

Gespeicherte Zähler- und Integratorstände können mit der Auswerte-Software PCA3000 am PC ausgewertet werden. Der zuletzt gespeicherte Zähler- und Integratorstand kann im Menü *Visualisierung* durch die Funktion *Zähler/Integratoren* angezeigt werden.

Die Hinweise aus Kapitel 2.5 sind zu beachten.

21.1 Allgemeine Einstellung

Übersicht



Synch.-Zeit

Synchronisationszeit wird bei täglichen, bei wöchentlichen und bei periodischen Zählern und Integratoren zum Abschluss und Neustart verwendet. Beim Erreichen der Synchronisationszeit werden alle Stände gespeichert und die Funktion mit dem Startwert 0 neu gestartet.

Beim wöchentlichen Typ spielt zusätzlich der Parameter *Wochentag* eine Rolle.

Nachfolgend wird der Parameter *Synchronisationszeit* am Beispiel eines periodischen Zählers näher erläutert.

Der Stopp und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster - abhängig von *Synchronisationszeit (Synch.-Zeit)* und *Periode* - passt.

Beispiel:

Periode	= 2 Stunden
Synchronisationszeit	= 11:30:00
Netz Ein	= 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten
2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden
3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden

usw.

Start *Start* ist die Startzeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter *Typ* auf „Täglich (Start…Ende)“ konfiguriert wird.

Ende *Ende* ist die Endezeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter *Typ* auf „Täglich (Start…Ende)“ konfiguriert wird.

Periode *Periode* ist die Periodendauer bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter *Typ* auf „Periodisch“ konfiguriert wird.

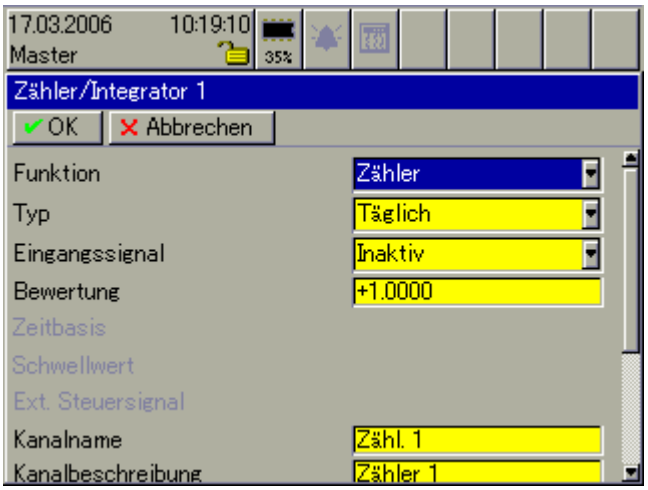
Wochentag Am *Wochentag* zur *Synchronisationszeit* werden Zählern und Integratoren, deren Parameter *Typ* auf „Wöchentlich“ konfiguriert wird, gespeichert und mit dem Startwert 0 neu gestartet.

Rücksetz-Signal Zusätzlich zu dem normalen Ende kann hier ein Signal bestimmt werden, mit dem die Zähler- und Integratorstände auf 0 gesetzt werden können.

Die aktuellen Stände werden nicht gespeichert. Sinnvoll ist die Funktion z. B. beim Einrichten einer Anlage (Probelauf) oder als „Putzschalter“.

21.2 Funktion … Kanalbeschreibung

Übersicht



Funktion

Funktion entscheidet ob der gewählte Kanal als Zähler, als Integrator, als Betriebszeitzähler oder als Highspeed-Zähler benutzt werden soll.

Zähler	Binärsignal soll gezählt werden.
Integrator	Analogsignal soll integriert werden.
Betriebszeit	Die Betriebszeit über ein gesetztes Binärsignal soll erfasst werden.
Highspeed-Zähler B1 … B18	Einer vom max. 6 schnelle Binäreingängen soll erfasst werden (B1, B2, B9, B10, B17, B18). Je nach Modulbestückung sind nicht alle Highspeed-Zähler verfügbar.

Typ

Typ entscheidet, wann der aktuelle Zählerstand gespeichert wird. Je nach Einstellung müssen auch die Parameter aus Kapitel 21.1 „Allgemeine Einstellung“ berücksichtigt werden.

Typ	Beschreibung
Periodisch	Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Periode* und die *Synch.-Zeit* bestimmt.
Extern	Der Abschluss und Neustart wird durch ein *ext. Steuersignal* bestimmt. Die Zähler/Integratoren arbeiten, wenn das externe Signal gesetzt ist (HIGH).
Täglich	*Täglich* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Tag (24 Stunden) gezählt/integriert werden. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Synch.-Zeit* bestimmt.
Wöchentlich	*Wöchentlich* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über eine Woche gezählt/integriert werden. Der Abschluss und Neustart wird durch die Parameter *Wochentag* und *Synch.-Zeit* bestimmt.

Typ	Beschreibung
Monatlich	*Monatlich* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Monat gezählt/integriert werden. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.
Jährlich	*Jährlich* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über ein Jahr gezählt/integriert werden. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr.
Gesamt	*Gesamt* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über die gesamte Dauer der aktuellen Schreiberkonfiguration gezählt/integriert werden.
Täglich (Start...Ende)	*Täglich (Start...Ende)* legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Zeitraum innerhalb eines Tages gezählt/integriert werden. Der Abschluss und Neustart wird durch die Parameter *Start* und *Ende* bestimmt.

Eingangssignal *Eingangssignal* das gezählt oder integriert werden soll. Wurde bei der Einstellung *Funktion* Highspeed-Zähler eingestellt, ist *Eingangssignal* nicht verfügbar, die Zuordnung ist fest.

Bewertung Bei Binärsignalen (Zähler) wird bei jedem Setzen des Signals das Ergebnis um den Faktor *Bewertung* erhöht, bei Analogsingalen (Integrator) wird der aktuelle Messwert mit der *Bewertung* multipliziert. Durch eine negative Bewertung kann ein Rückwärtszähler gebildet werden. Bei der *Funktion* Betriebszeit steht die Bewertung nicht zur Verfügung.

Zeitbasis *Zeitbasis* ist nur bei der *Funktion* Integrator und Betriebszeit verfügbar. Der aktuelle Messwert (unter Berücksichtigung der Bewertung) wird entsprechend der Zeitbasis integriert bzw. bei der Betriebszeit berücksichtigt.

Sekunde	Der Messwert wird durch 1 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Minute	Der Messwert wird durch 60 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Stunde	Der Messwert wird durch 3600 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Tag	Der Messwert wird durch 86400 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.

Beispiel: Zeitbasis = Minute

⇨ Ein Betriebszeitzähler (Bewertung = 1) wird in der Einheit Minuten angezeigt.

Schwellwert *Schwellwert* ist nur bei der *Funktion* Integrator verfügbar. Eine Integration findet nur statt, wenn der aktuelle Messwert größer als der Schwellwert ist. Zeitbasis und Bewertung gehen in den Schwellwertvergleich nicht mit ein.

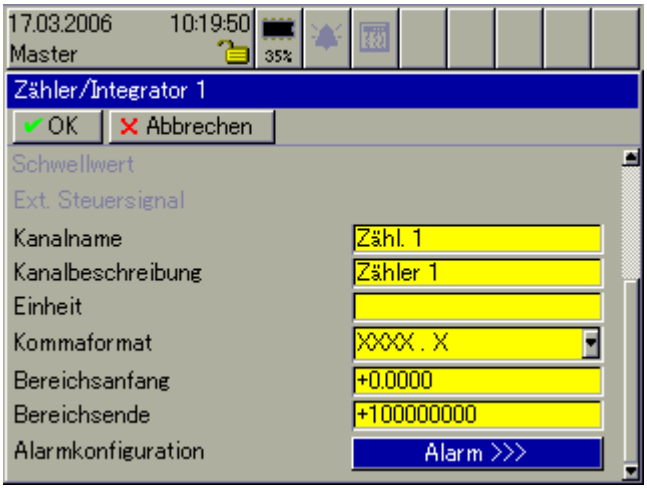
Ext. Steuersignal Auswahl, des Steuersignals, wenn *Typ* Extern konfiguriert wurde.

Kanalname Kurzbezeichnung des Analogeingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Kanalbeschreibung Beschreibung des Analogeingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

21.3 Einheit ... Alarmkonfiguration

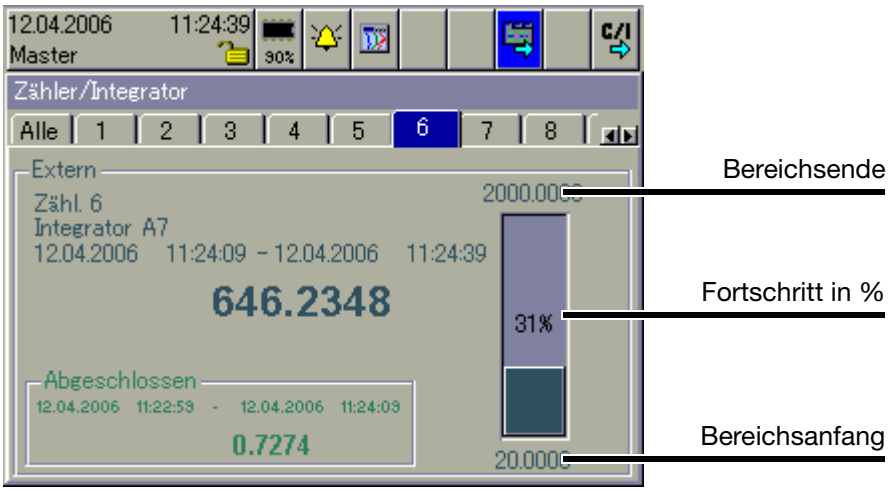
Übersicht



Einheit Einheit in der der Zähler- oder Integratorstand dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Stand in numerischer Form dargestellt wird.

Kommaformat Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

Bereichsanfang und Bereichende *Bereichsanfang* und *Bereichsende* stellen die Grenzen der Integration dar. Eine Bereichunterschreitung wird durch „<<<<<<<<<„ und eine Bereichsüberschreitung durch „>>>>>>>>>“ angezeigt. In der Einzeldarstellung der Visualisierung Zähler/Integratoren sind die Berichsgrenzen die untere und obere Grenze der Bargraph-Darstellung.



Die Bereichsunterschreitung und die Bereichsüberschreitung ist mit Toleranzen behaftet, die sich wie folgt berechnen:

Unterschreitung =
Bereichsanfang - (Bereichsende - Bereichsanfang) * 0,0125

Überschreitung =
Bereichsende + (Bereichsende - Bereichsanfang) * 0,03125

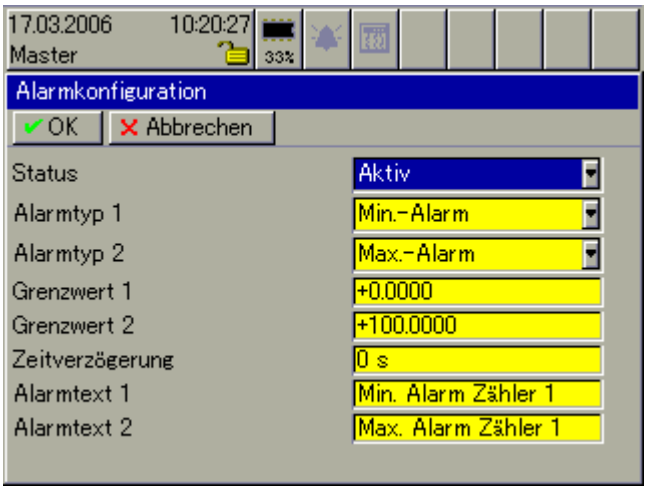
Liegt der aktuelle Zählerstand außerhalb dieser Grenzen, liegt eine Unterschreitung bzw. Überschreitung vor.

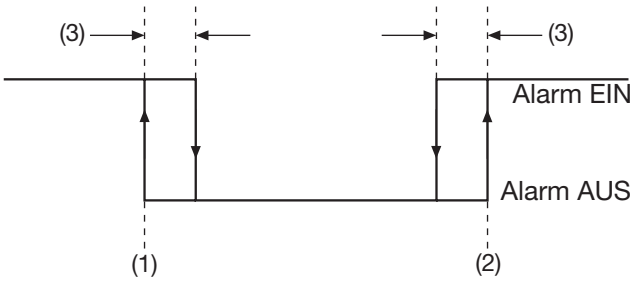
Alarm-konfiguration

Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

21.4 Alarmkonfiguration

Übersicht





(1) = Min-Alarm (Grenzwert 1)
(2) = Max-Alarm (Grenzwert 2)
(3) = Hysterese

Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Aus	Alarmüberwachung ist nicht aktiv.
Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2

Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

Grenzwert 1 / Grenzwert 2

Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

Hysterese

Durch die Hysterese kann ein Flackern des Alarmzustandes (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindern werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.

Zeitverzögerung

Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Zeitverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

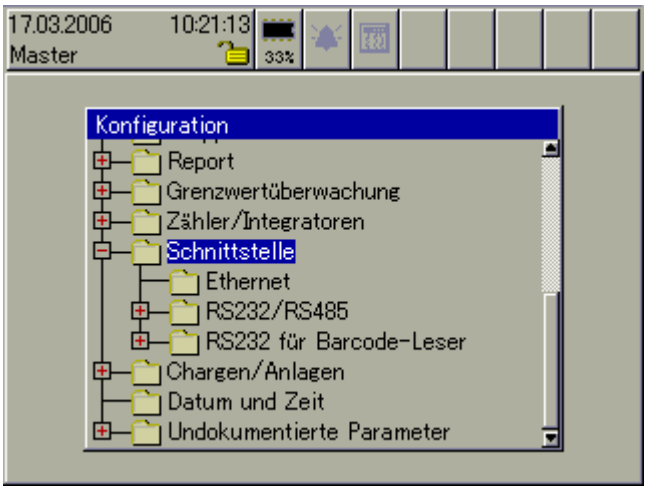
Alarmtext 1 / Alarmtext 2

Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- und Ereignisliste eingetragen wird.

Über die Schnittstellen kommuniziert der Bildschirmschreiber mit anderen Systemen (z. B. PC, auf dem das Setup-Programm oder die PCA-Kommunikations-Software betrieben wird).

☞ Eine ausführlichere Beschreibung aller Schnittstellenfunktionalitäten und -protokolle entnehmen Sie bitte der separaten Schnittstellenbeschreibung B 70.6580.2.0.

Übersicht



Die Schnittstellen „Ethernet“ (Stecker 6), „RS232/RS485“ (Stecker 7) und „RS232 für Barcode-Leser“ (Stecker 2) sind serienmäßig im Bildschirmschreiber integriert.

☞
- Auch an die Schnittstelle „RS232/RS485“ kann ein Barcode-Leser angeschlossen werden.
- Auch die Schnittstelle „RS232 für Barcode-Leser“ kann zum Datentransfer zwischen PC und Bildschirmschreiber verwendet werden.
- Es können 2 Barcode-Leser an 2 Schnittstellen angeschlossen werden. Die eingelesenen Strings kommen an ein- und dieselbe Auswertefunktion. Damit ist z. B. denkbar, dass ein Leser für den Start und ein Leser für den Stopp einer Chargenprotokollierung verwendet wird.
- Es darf nur ein Modem angeschlossen werden.

☞ Zusäzlich zu den in diesem Kapitel beschriebenen konfigurierbaren Schnittstellen ist der Bildschirmschreiber mit einer speziellen Setup-Schnittstellen ausgestattet. Auch über diese Setup-Schnittstellen - eine auf der Gerätevorderseite (nicht bei Edelstahlausführung) und eine auf der Rückseite (Stecker 5) - ist der Betrieb des Setup-Programms und der PCA-Kommunikations-Software PCC möglich. Die Verbindung zwischen PC und Bildschirmschreiber erfolgt über ein PC-Interface mit TTL/RS232-Umsetzer oder über ein PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer.

22 Konfiguration - Schnittstelle

22.1 Ethernet

Durch die Ethernet-Schnittstelle kann der Bildschirmschreiber an ein Netzwerk angeschlossen werden. Die Kommunikation ist für 10MBit/s und 100MBit/s ausgelegt, die Verbindung zum Netzwerk wird durch eine RJ45-Buchse realisiert.

Übersicht

Alle Einstellungen, die Ethernet betreffen, müssen mit dem zuständigen Netzwerk-Administrator abgesprochen werden. Max. vier Benutzer dürfen gleichzeitig über Ethernet auf einen Bildschirmschreiber zugreifen.

Werden Änderungen an der Einstellung der Ethernet-Parameter vorgenommen, führt das Gerät automatisch einen Reset (Neustart) durch.

DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) wird verwendet, damit der Bildschirmschreiber von einem DHCP-Server automatisch eine IP-Adresse und weitere Kommunikationsparameter erhält.

Ein	DHCP ist eingeschaltet, der Bildschirmschreiber bezieht seine IP-Adresse vom DHCP-Server

Zu den weiteren Kommunikationsparametern, die der Bildschirmschreiber vom DHCP-Server normalerweise bekommt, gehören u. a. die Subnet-Maske, die Standard-Gateway-Adresse und die so genannte Lease-Time.

Nach Ablauf der Lease-Time (Nutzungsdauer) verfällt die Gültigkeit der IP-Adresse. Damit der Bildschirmschreiber immer eine gültige IP-Adresse besitzt, fragt er nach Ablauf von 50% der Lease-Time beim dem ihm bekannten DHCP-Server nach, ob die Adresse noch gültig ist. Ist der DHCP-Server nicht erreichbar, wiederholt der Bildschirmschreiber seine Anfrage, bis 87,5% der Lease-Time abgelaufen sind. Danach sendet der Bildschirmschreiber seine Anfrage nicht nur an den DHCP-Server sondern ans gesamte Netzwerk. Ist die Lease-Time abgelaufen, ohne dass die IP-Adresse bestätigt wurde, erklärt der Bildschirmschreiber die Adresse für ungültig und ist im Netz nicht mehr erreichbar.

☞ Eine zugewiesene Adresse kann vom DHCP-Server geändert werden. Wird z. B. das automatische Datenabholen mit der PCA-Kommunikations-Software genutzt, muss die Adresse innerhalb der Software geändert werden.

Abfragen lässt sich die automatisch vergebene IP-Adresse durch das Menü *Gerätemanager* ➔ *Geräte-Info* ➔ *Eth. Info* (Kapitel 8.3 „Geräte-Informationen“).

IP Adresse Hier wird die IP-Adresse des Bildschirmschreibers eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).

Subnet-Maske Hier wird die Subnet-Maske eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).

Durch die Subnet-Maske werden Geräte (PC, Bildschirmschreiber usw.) zu Unternetzen zusammengefasst. Alle Geräte, deren IP-Adresse UND-verknüpft mit der Subnet-Maske gleich ist, gehören zu einem Unternetz und können untereinander kommunizieren.

Sollen Geräte außerhalb des Subnetzes angesprochen werden, muss die Kommunikation über ein Gateway (Standard Gateway) abgewickelt werden.

Standard-Gateway Hier wird die Adresse des Standard-Gateway eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).

Über das Standard-Gateway kommunizieren Geräte, die nicht zu einem Unternetz (Subnet) gehören.

Port Modbus TCP Die Port-Adresse muss eingestellt werden, wenn mit einer Visualisierungs-Software auf den Bildschirmschreiber zugegriffen und Modbus-TCP-Protokoll (Modbus-Tunnelung: äußerer Rahmen Ethernet, innerer Rahmen Modbus) verwendet wird.

⇨ Weitere Informationen können der Betriebsanleitung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

DNS-Gerätename Hier wird der DNS-Gerätename eingetragen. Dadurch ist das Gerät nicht nur über seine IP-Adresse, sondern auch durch seinen Namen ansprechbar.

DNS-Server Hier wird die IP-Adresse eines im Netzwerk installierten DNS-Servers eingestellt. Der DNS-Server wird zur Namenauflösung beim E-Mail-Versand über Ethernet benötigt.

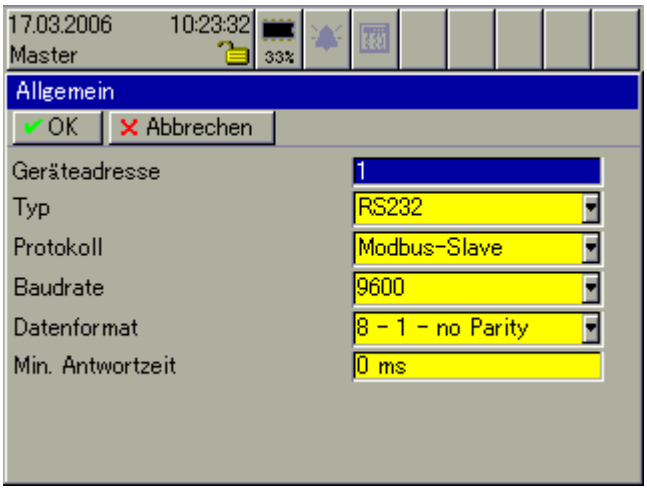
Transferrate Hier wird die Transferrate konfiguriert, mit der der Bildschirmschreiber mit dem DHCP-Server und anderen Rechnern kommuniziert.

22 Konfiguration - Schnittstelle

22.2 RS232/RS485

22.2.1 Allgemein

Übersicht



☞ Damit eine Kommunikation - z. B. mit dem Setup-Programm - funktionieren kann, müssen die Schnittstellenparameter auf PC- und Bildschirmschreiberseite identisch sein.

Geräteadresse Die *Geräteadresse* des Bildschirmschreibers darf beim Schnittstellentyp RS485 innerhalb einer Verbindung (mehrere Geräte an einem Bus) nur einmal vorkommen. Beim Schnittstellentyp RS232 ist sie von geringerer Bedeutung, da nur ein Gerät an der seriellen Schnittstelle angeschlossen sein darf.

Typ Schnittstellentyp, der verwendet werden soll.

Protokoll Protokoll, welches verwendet werden soll.

Modbus-Slave	Der Bildschirmschreiber fungiert als Modbus-Slave.
Modbus-Master	Der Bildschirmschreiber fungiert als Modbus-Master. Weitere Parameter müssen im Menü *Gerätemanager* ➔ *Konfiguration* ➔ *Schnittstelle* ➔ *RS232/RS485* ➔ *Modbus-Master* eingestellt werden.
Barcode	An die Schnittstelle soll eine Barcode-Leser angeschlossen werden.

⇨ Weitere Informationen können der Betriebsanleitung B 70.6580.2.0 entnommen werden.

Baudrate Baudrate, mit der die Schnittstelle betrieben werden soll.

Datenformat

Datenformat, mit der die Schnittstelle betrieben werden soll.

8 - 1 - no Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität.
8 - 1 - odd Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, ungerade Parität.
8 - 1 - even Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, gerade Parität.

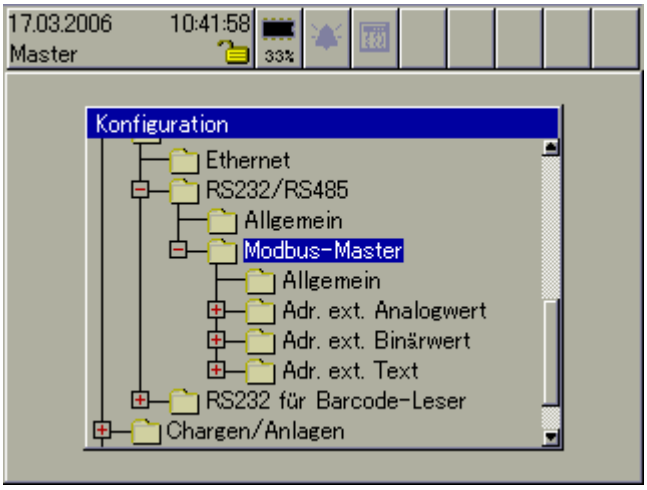
Min. Antwortzeit

Die *minimale Antwortzeit* wird vom Bildschirmschreiber mindestens eingehalten, bevor er nach einer Datenanfrage eine Antwort sendet.

Die Antwortzeit wird bei der RS 485-Schnittstelle vom Master benötigt, um die Schnittstellentreiber von Senden auf Empfangen umzustellen. Bei der RS 232-Schnittstelle wird dieser Parameter nicht benötigt.

22.2.2 Modbus-Master

Übersicht



Die Parameter unterhalb von *Modbus-Master* können nur eingestellt werden, wenn bei den Einstellungen für die Schnittstelle RS232/RS485 als Protokoll Modbus-Master gewählt wurde.

Allgemein

Hier werden *Zeitüberschreitung* und *Abfragezyklus* eingestellt. Mit *Zeitüberschreitung* wird definiert, wann der Master eine gestartete Abfrage für fehlerhaft erklärt. Mit *Abfragezyklus* wird festgelegt, in welchen zeitlichen Abständen die Daten vom Slave-Gerät angefordert werden.

Adr. ext. Analogwert

Max. 24 externe Analogeingänge können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden. Für jeden Analogwert müssen folgenden Parameter konfiguriert werden:

Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. Die Eingabe erfolgt in dezimaler Form. ⇨ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.

Anzahl der Messwerte	Anzahl der zu lesenden Messwerte. Die Zahl 1 bedeutet, dass in zyklischen Abständen ein Messwert gelesen wird. Wird Anzahl größer 1 eingegeben, werden - ausgehend von der Modbus-Adresse - mehrere Messwerte gelesen und automatisch auf die nachfolgenden externen Eingänge (Analogwerte) verteilt. Für die Folgewerte wird die Eingabemaske gesperrt. Beispiel: Ab „Ext. Analogwert 1“ werden drei Messwerte gelesen. Im Menü werden die Einstellungen für „Ext. Analogwert 2“ und „Ext. Analogwert 3“ gesperrt. Ab „Ext. Analogwert 4“ kann wieder eine neue Zuordnung konfiguriert werden.
Datenformat	Auswahl in welchen Format die Daten empfangen werden. Beim Float-Format kann angegeben werden, ob das LSB (least significant bit) oder das MSB (most significant bit) zuerst übertragen wird. Im „unsigned Integer“-Format (UInt: 0…65535) und im „Integer“-Format (Int: -32768…32767) kann angegeben werden, durch welchen Divisor die empfangenen Daten dividiert werden. Sinn und Zweck der Division ist, dass Fließkommawerte im Integer-Format übertragen werden können. Der Sender der Daten muss die Daten vor dem Senden mit dem entsprechenden Faktor multiplizieren.

Adr. ext. Binärwert

Max. 24 Binärspuren (Binärwerte) können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden. Für jeden Binärwert müssen folgenden Parameter konfiguriert werden:

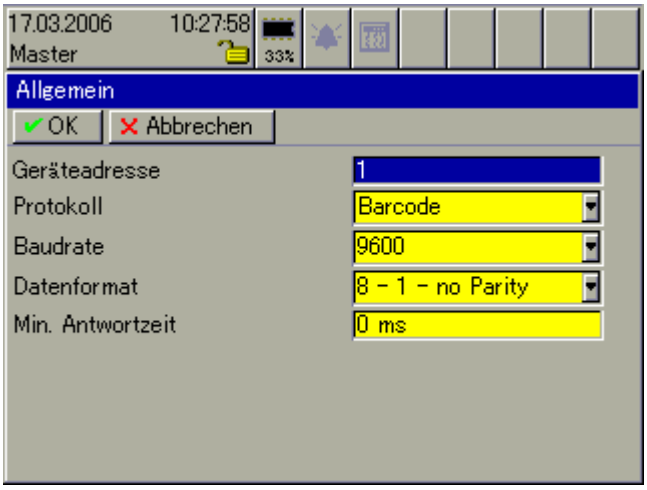
Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. ⇨ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Bit-Nummer	Bit (b0 … b15), das gelesen werden soll. ⇨ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Bit-Anzahl	Anzahl der zu lesenden Bit. Die Zahl 1 bedeutet, dass in zyklischen Abständen ein Bit gelesen wird. Wird Anzahl größer 1 eingegeben, werden - ausgehend von der Modbus-Adresse - mehrere Bit gelesen und automatisch auf die nachfolgenden externen Binärwerte verteilt. Für die Folgewerte wird die Eingabemaske gesperrt. Beispiel: Ab „Ext. Binärwert 1“ werden 16 Bit gelesen. Im Menü werden die Einstellungen für „Ext. Binärwert 2“ bis „Ext. Binärwert 16“ gesperrt. Ab „Ext. Binärwert 17“ kann wieder eine neue Zuordnung konfiguriert werden.

Adr. ext. Text Max. 9 Texte können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden.

Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. ⇨ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Wortanzahl	Das Lesen erfolgt immer wortweise, d. h. es werden immer mindestens zwei Zeichen gelesen.

22.3 RS232 für Barcode-Leser

Übersicht



Die Einstellungen entsprechen der Schnittstelle „RS232/RS485“.

⇨ Kapitel 22.2 „RS232/RS485“

Mit welcher Baudrate ein Barcode-Leser arbeitet, kann der Betriebsanleitung des Barcode-Lesers entnommen werden. In vielen Fällen liegt die max. Baudrate bei 9600.

Der Barcode-Leser kann zum Starten von Chargen und zum automatischen Eintragen von Chargendaten benutzt werden.

⇨ Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“

22 Konfiguration - Schnittstelle

Bitte den Zusammenhang zwischen Gruppe und Anlage (Charge) beachten.

⇨ Kapitel 3.3 „Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)“

⇨ Die Visualisierung der Chargen (aktuelle und abgeschlossene Chargen) ist in Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“ beschrieben.

23.1 Allgemeines zu Chargen

Die Chargenprotokollierung ermöglicht eine Gestaltung eines flexiblen Formulars zur Beschreibung eines Chargenprozesses innerhalb des Bildschirmschreibers. Es können max. drei Chargen (für drei Anlagen) gleichzeitig aufgezeichnet werden.

Die Steuerung (Start, Stopp) der Chargenprotokollierung kann durch eines der Binärsignale (Steuersignale), per Bedienknopf oder durch einen Barcode-Leser erfolgen.

Weitere Hinweise zu den digitalen Signalen finden Sie unter:

⇨ Kapitel 2.7 „Binärsignale“

Weitere Hinweise zur Steuerung mit einem Barcode-Leser finden Sie unter:

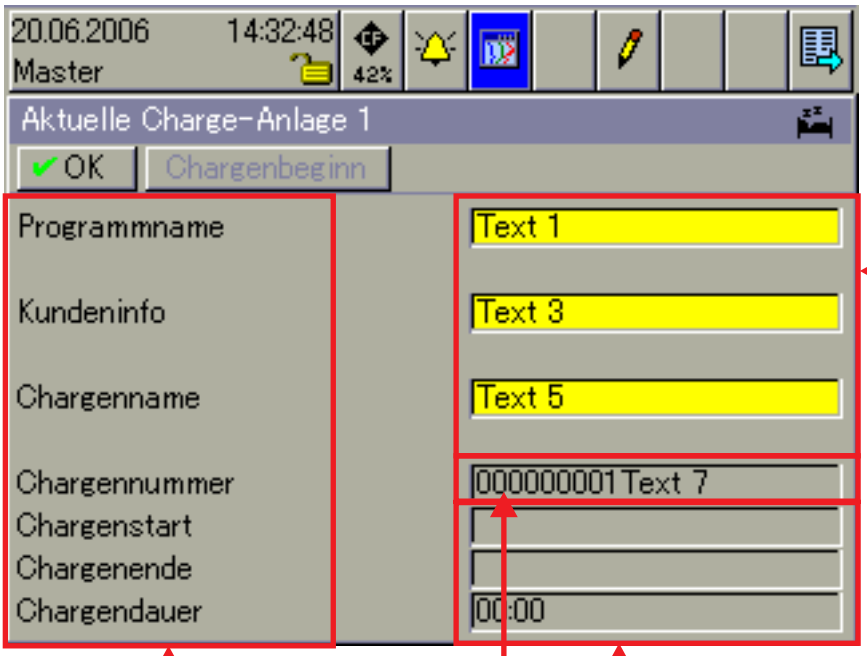
⇨ Kapitel 4.9.3 „Chargensteuerung über Barcode-Leser“

Bei der Chargenprotokollierung werden zwei unterschiedliche Bildschirmdarstellungen unterschieden. Zur Verfügung stehen

- aktuelles Chargenprotokoll und
- abgeschlossenes Chargenprotokoll.

23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

Chargentexte Wie kann was editiert werden?



Die Texte sind am Gerät und mit dem Setup-Programm editierbar.

Gerät:
- Konfiguration
- Chargen/Anlagen
- Allg. Anlagenparameter
- Text linke Spalte 1...10

Setup-Software:
- Chargen/Anlagen
- Chargen/Anlagen 1
- Chargeninfo
- Zeile 1...10
- Editieren

Die Chargennummer lässt sich dauerhaft ausschließlich am Gerät ändern (Menü Parametrierung).

Sie kann am Gerät oder mit dem Setup-Programm temporär geändert[1] werden; am Ende einer Charge wird die geräteinterne Chargennummer wieder aktiviert.

Werden Chargenbeginn, -ende und -dauer verwendet, sind die Zeilen nicht editierbar.

Die Texte sind am Gerät und mit der Setup-Software editierbar. Sie können mit der Setup-Software auch “online” an ein Gerät gesendet werden.

Gerät:
- Konfiguration
- Chargen/Anlagen
- Anlage 1...3
- Zeile 1...10
- Inhalt rechte Spalte und Werkseinstellung

Gerät:[1]
- Visualisierung
- aktuelle Charge
- Charge auswählen

- Editieren aktivieren

- Feld mit Bedienknopf auswählen
- Bedienknopf betätigen

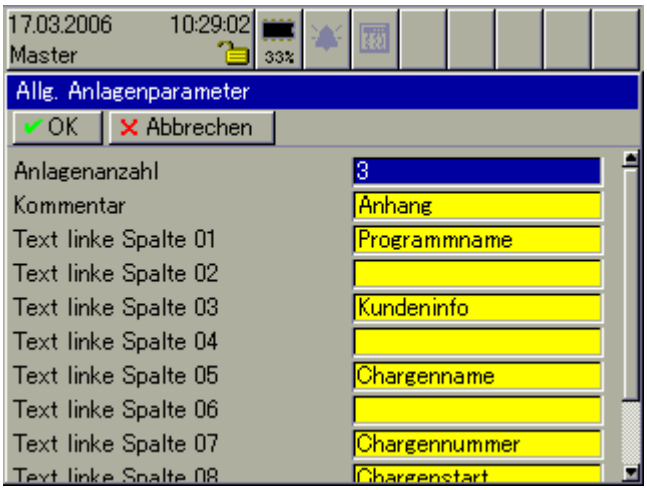
Setup-Software:
- Chargen/Anlagen
- Chargen/Anlagen 1...3
- Chargeninfo
- Zeile auswählen
- Editieren

Setup-Software (online):[1,2]
- Verbindung aufbauen
- Extras
- Schnittstellentexte schreiben
- Text(e) editieren
- Senden

1. Nur verfügbar, wenn der jeweilige Chargen-Parameter “Text editierbar?” auf Ja steht.
2. Sollte das Schreiben der Schnittstellen Texte nicht funktionieren, hat der Benutzer, der mit dem Gerät verbunden ist, nicht die notwendigen Rechte.

23.2 Allgemeine Anlagenparameter

Übersicht



Anlagenanzahl Der Parameter definieren die Anzahl der Anlagen, für die ein Chargenprotokoll erstellt wird.

0	Die Chargenprotokollierung ist inaktiv.
1 … 3	Für jede aktive Anlage wird ein Chargenprotokoll erstellt.

Kommentar Der eingegebene Text wird bei abgeschlossenen Chargen als Überschrift zu einem max. 400 Zeichen langen Text, der zur Beschreibung der Chargen (Rezept o. ä.) dient, angezeigt. Die Beschreibung kann nicht am Gerät eingegeben werden, sondern nur über das Setup-Programm.

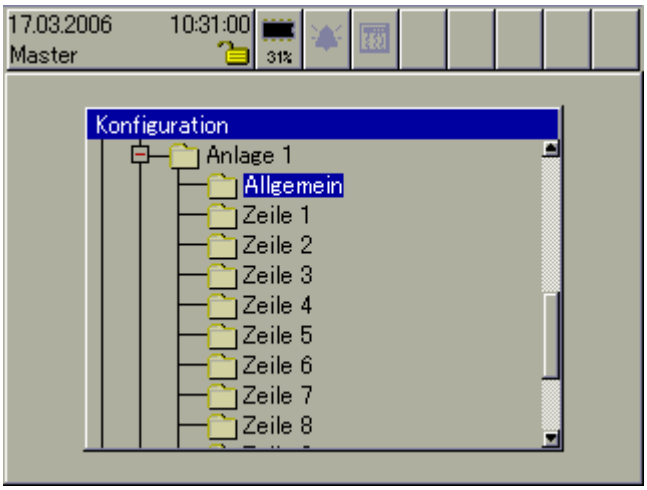
Text linke Spalte 01...10 Die Parameter legen den Text in der linken Spalte der Chargenprotokolle fest. Der Text ist für alle Anlagen (Chargenprotokolle) gleich.

⇨ Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“

23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

23.3 Anlage 1 … 3

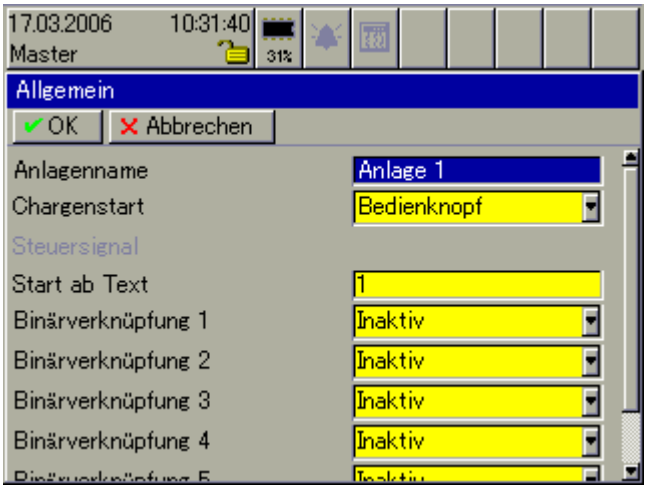
Übersicht



Für jede Anlage/Charge gibt es zusätzlich zu den „allgemeinen Anlagenparametern“ nochmals eingene „allgemeine Parameter“ und die Verwaltung der Inhalte der rechten Spalte der Chargenprotokolle.

23.3.1 Allgemein

Übersicht



Anlagenname

Der Anlagenname - max. 15 Zeichen lang - wird in der Status- und Titelzeile bei der Anzeige eines aktuellen oder abgeschlossenen Chargenprotokolls angezeigt und kann als Chargentext in der rechten Spalte eines Chargenprotokolls benutzt werden. Er wird zusätzlich im Menü *Alarm- und Ereignislisten* verwendet.

⇨ Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“

⇨ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

Chargenstart

Der Parameter bestimmt, wie die Chargenprotokollierung einer Anlage gestartet und gestoppt wird.

Inaktiv	Chargenprotokollierung kann nicht gestartet werden.
Bedienknopf	Chargenprotokollierung kann durch den Anwender mit dem Bedienknopf am Gerät gestartet und gestoppt werden.
Binärsignal	Chargenprotokollierung wird mit einem der Binärsignale gestartet und gestoppt.
Barcode	Chargenprotokollierung wird mit einem Barcode-Leser gestartet und gestoppt.

Steuersignal

Steuersignal kann nur aktiviert werden, wenn die Chargenprotokollierung durch ein Binärsignal gestartet werden soll.

☞ Steht der Parameter „Chargenstart“ auf Binärsignal und der Parameter „Steuersignal“ auf Inaktiv, kann die Chargenportokollierung nicht gestartet werden. Bei „Steuersignal“ muss ein Binärsignal ausgewählt werden.

Start ab Text

Der Parameter dient als Startmarke für die Binärverknüpfung. Ist bei einem Chargentext die Binärverknüpfung aktiv, kann einer der 128 geräteinternen Chargentexten ab der Position „Start ab Text“ in ein aktuelles Chargenprotokoll eingefügt werden.

☞ Verwendeter Chargentext = Start ab Text + Binärverknüpfung

Binär-verknüpfung 1…6

Je nach Einstellung können durch die Binärverknüpfung bis zu 64 verschiedene Texte durch die Binärsignale in das Chargenprotokoll eingebunden werden.

Zur Verfügung stehen insgesamt 128 Chargentexte, die im Setup-Programmdefiniert werden können. Der verwendete Chargentext wird aus dem Parameter „Start ab Text“ und der „Binärverknüpfung“ gebildet.

23.3.2 Zeile 1…10

Übersicht

Inhalt rechte Spalte

Hier wird festgelegt, wie die Texte der rechten Spalte eines Chargenprotokolls gebildet werden.

Leer	Das Feld bleibt leer.
Fester Text	Ein fester Text - definiert durch den Parameter Werkseinstellung) - wird verwendet.
Textliste	Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Nach einer Neukonfiguration wird zunächst der Text unter Werkseinstellung angezeigt; der Anwender muss in der Visualisierung „aktuelle Charge“ den gewünschten Text aus der Liste auswählen. Die Chargentexte können im Setup-Programm definiert werden.

<table>
<tr><td>Bin. verknüpfter Text</td><td>Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Die Auswahl erfolgt über max. 6 Binärsignale.
Kapitel 23.3.1 „Allgemein“

Werden z. B. zwei Binärsignale aktiviert, können vier Texte eingeblendet werden; sind alle sechs Binärsignale aktiviert, können 64 verschiedene Texte eingeblendet werden. Binärverknüpfung 1 hat die Wertigkeit 2^0, Binärverknüpfung 2 die Wertigkeit 2^1, usw.
<table>
<tr><th>B6</th><th>B5</th><th>B4</th><th>B3</th><th>B2</th><th>B1</th><th>Text</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr>
<tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr>
<tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>61</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>62</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>63</td></tr>
<tr><td colspan="7">0 = Inaktiv eingestellt oder Signal ist nicht aktiv.
1 = Inaktiv ist nicht eingestellt und Signal ist aktiv.
Für die Ausgabe des Chargentextes wird zur Spalte Text der Parameter „Start ab Text“ hinzuaddiert.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Anlagenname</td><td>Der Anlagenname wird angezeigt.
⇨ Kapitel 23.3.1 „Allgemein“</td></tr>
<tr><td>Ch.-Nr.
Anlage 1 … 3</td><td>Eine von drei Chargennummern wird verwendet. Die Chargennummer wird von Gerät am Ende einer Charge hochgezählt. Sie kann im Menü Parametrierung vorbesetzt werden.</td></tr>
<tr><td>Chargenstart</td><td>Start (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.</td></tr>
<tr><td>Chargenende</td><td>Ende (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.</td></tr>
<tr><td>Chargendauer</td><td>Zeitdifferenz zwischen Chargenstart und Chargenende.</td></tr>
</table>

Barcode	Der Text in der gewählten Zeile soll durch einen Barcode-Leser gefüllt werden. ⇨ Kapitel 4.9.3
Externer Text 1 … 9	Der Text in der gewählten Zeile soll durch einen von max. neun Schnittstellentext gefüllt werden.

Von Text-Nr. Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der erste Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird.

Bis-Text-Nr. Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der letzte Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird.

Werks-einstellung Der Text Werkseinstellung wird im aktuellen Chargenprotokoll eingeblendet, wenn der Text in der rechten Spalte durch „Fester Text“, „Textliste“ oder „Barcode“ gebildet wird. Soll die Werkeinstellung geändert werden, müssen die Daten im aktuellen Chargenprotokoll editiert werden ( ). Dazu muss der Parameter „Text editieren“ aktiv sein.

Text editierbar Der Parameter ermöglicht es, dass ein Text innerhalb des aktuellen Chargenprotokolls geändert werden kann.

Nein	Der Text kann nur durch die Einstellung „Inhalt rechte Spalte“ und „Werkseinstellung“ geändert werden.
Ja	Der Text kann zusätzlich - für das aktuelle Chargenprotokoll - geändert werden. Nach Abschluss des Chargenprotokolls wird wieder der konfigurierte Text aktiv.

23.4 Schlussbetrachtung

Die nachfolgende Tabelle gibt noch einmal Auskunft darüber, mit welchen Hilfsmitteln die einzelnen Textfelder konfiguriert werden können.

Textfeld	Setup-Programm	Text-editor	automatisch	Schnittstelle
Texte in der linke Spalte	ja	ja		ja
fester Text, Textliste, bin. verkn. Text, Anlagenname, Barcode-Texte, ext. Text	ja	ja		ja
Chargennr.		ja	ja	
Chargenstart, Chargenstopp			ja	

☞ Jede der 10 Zeilen ist frei wählbar und frei positionierbar.

23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

24.1 Zeitsynch. ... Sommerzeit

Übersicht

Zeitsynch.

Durch den Parameter kann die Uhrzeit des Bildschirmschreibers beeinflusst werden. In Verbindung mit einem Binärsignal kann so dafür gesorgt werden, dass mehrere Schreiber gleichzeitig auf die selbe Uhrzeit synchronisiert werden.

Inaktiv	Es findet keine Zeitsynchronisation statt.
Binär-I/O	Auswahl des Signals, mit dem die Synchronisation vorgenommen werden soll. Beim Übergang von Low auf High wird die Uhrzeit synchronisiert. Ausschlaggebend für das Verändern der Uhrzeit sind die Sekunden. Die Uhrzeit wird max. ±30 Sekunden vor- oder zurückgestellt. Bsp.: 12:55:29 -> 12:55:00 12:55:30 -> 12:56:00

Synch. bei Charge

Der Parameter entscheidet darüber, ob die Zeitsynchronisation auch bei laufender Chargenprotokollierung vergenommen werden darf.

Nein	Es findet keine Zeitsynchronisation statt, wenn eine Chargenprotokollierung aktiv ist.
Ja	Es findet auch bei laufender Chargenprotokollierung eine Zeitsynchronisation statt.

24 Konfiguration - Datum und Zeit

Zeitzone (GMT)

Der Parameter GMT (Greenwich Mean Time) legt die Zeitzone (ohne Sommerzeitversatz) fest, in der der Bildschirmschreiber betrieben wird. Die Einstellung ist wichtig für die Datenauswertung mit der PC-Auswerte-Software PCA3000.

Deutschland, Frankreich ...	1 h = 60 min
England	0
Ukraine	2 h = 120 min
Russland (Moskau)	3 h = 180 min

Sommerzeit

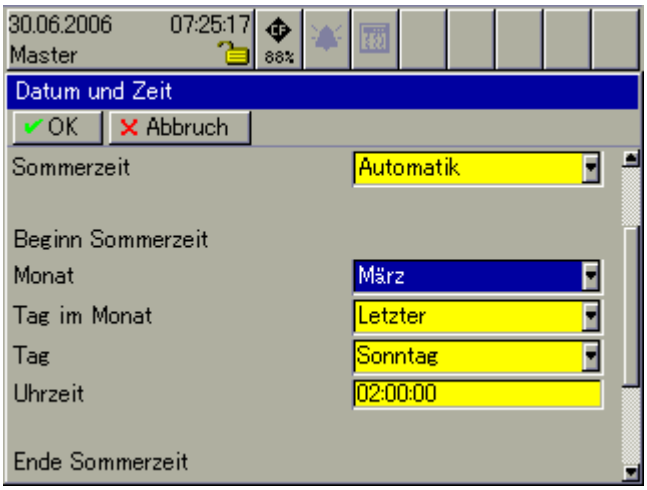
Der Parameter entscheidet darüber, ob die Sommerzeitumschaltung aktiv oder inaktiv ist.

Abgeschaltet	Es findet keine Sommerzeitumschaltung statt. Die Parameter - beschrieben unter Kapitel 24.2 und Kapitel 24.3 - werden ausgeblendet und können nicht konfiguriert werden.
Automatik	Die Sommerzeitumschaltung ist aktiv. Die Parameter - beschrieben unter Kapitel 24.2 und Kapitel 24.3 - beschreiben die Umschaltzeitpunkte.

24.2 Beginn Sommerzeit

Beginnt die Sommerzeit, wird die Uhr um eine Stunde weitergestellt.

Übersicht



Monat

Hier wird der Monat gewählt, in dem die Sommerzeit beginnt.

Tag im Monat

Der Parameter steht nur zur Verfügung, wenn beim Parameter „Tag“ ein Wochentag konfiguriert ist. Eingestellt wird - in Verbindung mit „Tag“ - am wievielten Wochentag im Monat die Sommerzeit beginnt.

Beispiel:

Monat	= März
Tag im Monat	= Letzter
Tag	= Sonntag
Uhrzeit	= 02:00

Die Sommerzeitumschaltung findet am letzten Sonntag im März um 2:00 statt.

Tag

Der Parameter bestimmt den Tag im Monat, bei dem die Sommerzeit beginnt.

Sonntag … Samstag	Wochentag, bei dem die Sommerzeit beginnt. Zusätzlich wirkt hier der Parameter „Tag im Monat“.
1 … 31	Tag (Datum), bei dem die Sommerzeit beginnt.

Uhrzeit

Hier wird die Uhrzeit eingestellt, bei der die Sommerzeit beginnt.

☞ Bei der Einstellung der Sommerzeit findet keine Gültigkeitsprüfung statt. Achten Sie auf eine korrekte Eingabe.

24 Konfiguration - Datum und Zeit

24.3 Ende Sommerzeit

Endet die Sommerzeit, wird die Uhrzeit um eine Stunde zurückgestellt.

Übersicht

Monat

Hier wird der Monat gewählt, in dem die Sommerzeit endet.

Tag im Monat

Der Parameter steht nur zur Verfügung, wenn beim Parameter „Tag“ ein Wochentag konfiguriert ist. Eingestellt wird - in Verbindung mit „Tag“ - am wievielten Wochentag im Monat die Sommerzeit endet.

Beispiel:

Monat	= Oktober
Tag im Monat	= Vierter
Tag	= Sonntag
Uhrzeit	= 03:00

Die Sommerzeit endet am vierten Sonntag im Oktober um 3:00.

Tag

Der Parameter bestimmt den Tag im Monat, bei dem die Sommerzeit endet.

Montag … Sonntag	Wochentag, bei dem die Sommerzeit endet. Zusätzlich wirkt hier der Parameter „Tag im Monat“.
1 … 31	Tag (Datum), bei dem die Sommerzeit endet.

Uhrzeit

Hier wird die Uhrzeit eingestellt, bei der die Sommerzeit endet.

☞ Bei der Einstellung der Sommerzeit findet keine Gültigkeitsprüfung statt. Achten Sie auf eine korrekte Eingabe.

25 Konfiguration - Undokumentierte Parameter

Übersicht

Undokumentierte Parameter dienen der Funktionserweiterung des Bildschirmschreibers. Sie dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Geräteherstellers verändert werden.

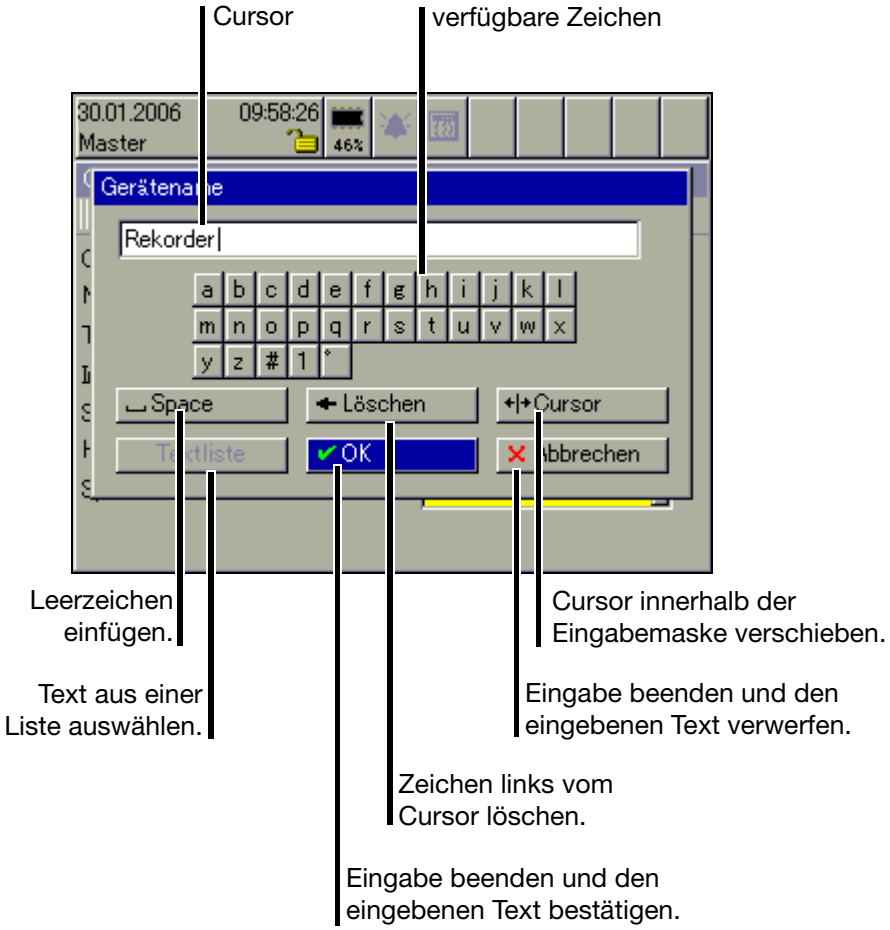
25 Konfiguration - Undokumentierte Parameter

26.1 Texteingabe

26.1.1 Zeichen eingeben

Wird ein Text-Eingabefeld ausgewählt und durch Drücken des Bedienknopfes aktiviert, kann der Text eingegeben oder verändert werden.

Der Cursor (Positionieranzeige) steht am Ende der aktuellen Einstellung. Die aktive Taste bzw. Funktion, die beim Drücken des Bedienknopfes ausgeführt wird, ist blau dargestellt.



verfügbare Zeichen

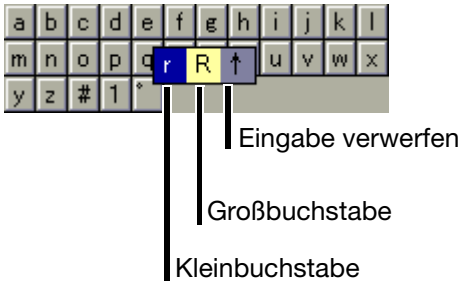
Die abgebildeten verfügbaren Zeichen sind nur ein Beispiel. Sie können mit dem Setup-Programm auf eigene Wünsche angepasst werden.

26 Text- und Werteingabe

Zeichen eingeben

* Cursor auf gewünschtes Zeichen bewegen und Bedienknopf drücken.

Ein weiteres Auswahlfenster öffnet sich.



* Durch Drehen Kleinbuchstabe, Großbuchstabe oder Verwerfen auswählen und die Auswahl durch Drücken des Bedienknopfes abschließen.

Sonderzeichen eingeben

Sonderzeichen werden wie Text eingegeben.

* Zeichen „#“ auswählen und Bedienknopf drücken.

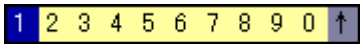
Die Auswahl aller verfügbaren Sonderzeichen wird dargestellt.

Auch hier erfolgt die Auswahl und die Zeichenübernahme durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

Zahlen eingeben

* Zahl „1“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Die Auswahl aller verfügbaren Zahlen wird eingeblendet.

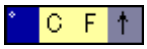


Die Auswahl und die Zahlenübernahme erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

Temperatureinheit auswählen

* „° “ auswählen und Bedienknopf drücken.

Die Auswahl aller verfügbaren Temperatureinheiten wird eingeblendet. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurden das Gradzeichen (°) und die Einheit (C oder F) getrennt und sind separat auszuwählen.



Die Auswahl und die Übernahme der Zeichen erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

26.1.2 Leerzeichen einfügen

* Die Leerzeichenschaltfläche auswählen (

) und den Bedienknopf drücken.

Das Leerzeichen wird rechts vom Cursor eingefügt.

26.1.3 Zeichen löschen

* Die Löschschaltfläche auswählen (

) und den Bedienknopf drücken.

Das Zeichen links vom Cursor wird gelöscht.

26.1.4 Cursor verschieben

* Die Cursor-Positionier-Schaltfläche auswählen (

) und den Bedienknopf drücken.

Der Cursor kann verschoben werden. Durch erneute Betätigung des Bedienknopfes wird das Verschieben beendet.

26.1.5 Text aus Textliste einfügen

Die letzten 20 eingegebenen Texte (die mit OK bestätigt wurden) werden in einer geräteinternen Textliste gespeichert. Über die Funktion kann die Liste aufgerufen und ein Text als aktueller ausgewählt werden.

* Textliste aufrufen (

).

Die Auswahl und die Übernahme des gewünschten Textes erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

26.1.6 Eingabe abschließen

* Die OK-Schaltfläche auswählen (

) und den Bedienknopf drücken.

Die Zeicheneingabe wird beendet. Der eingegebene Text wird übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen.

26.1.7 Eingabe verwerfen

* Die Abruch-Schaltfläche auswählen (Abbrechen) und den Bedienknopf drücken.

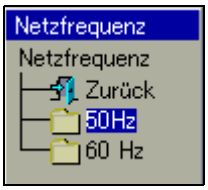
Die Zeicheneingabe wird beendet. Der eingegebene Text wird **nicht** übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen. Die bisher aktive Einstellung bleibt erhalten.

26.2 Eingabe über Auswahlfeld

Wird ein Auswahlfeld ausgewählt und durch Drücken des Bedienknopfes aktiviert, kann der Text (Wert) aus einer vorgegebenen Liste bestimmt werden.

Der Cursor (Positionieranzeige) steht auf der aktuellen Einstellung.

* Die Auswahl über Drehen und Drücken des Bedienknopfes vornehmen.



26.3 Werteingabe

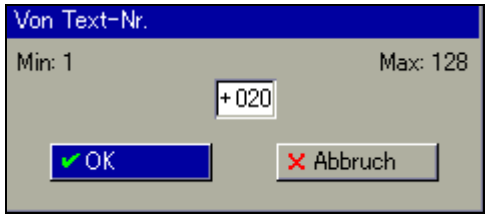
26.3.1 Ganze Zahlen (Integer)

Bei der Ganzzahl-Eingabe gibt es zwei Möglichkeiten:

- Auswahl durch Verändern der einzelnen Stellen einer Zahl oder
- Auswahl durch Dekrementieren und Inkrementieren.

Stellenweise Eingabe einer Ganzzahl

Bei der Eingabe wird jede Stelle der Zahl (Einer, Zehner, ...) und das Vorzeichen mit dem Bedienknopf eingestellt.



Beispiel

* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zehnerstelle „2“ auswählen (+020).
* Bedienknopf drucken.

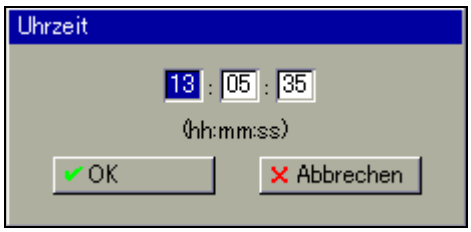
Die Zehnerstelle wird rot dargestellt, als Zeichen dafür, dass diese Stelle jetzt verändert werden kann (+020).

* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zehnerstelle ändern und die Eingabe durch Drücken des Bedienknopfes abschließen.

Die Zehnerstelle wurde geändert und wird wieder blau dargestellt (+030).

Auswahl durch Dekrementieren und Inkrementieren

Bei der Eingabe wird die komplette Zahl mit dem Bedienknopf um 1 verringert (dekrementiert) oder um 1 erhöht (inkrementiert).



Beispiel

* Durch Drehen des Bedienknopfes die Stunde auswählen (13).
* Bedienknopf drucken.

Die Zahl wird rot dargestellt, als Zeichen dafür, dass sie jetzt verändert werden kann (13).

* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zahl ändern und die Eingabe durch Drücken des Bedienknopfes abschließen.

Die Zahl wurde geändert und wird wieder blau dargestellt (14).

26.3.2 Reelle Zahlen (Fließkomma)

Bei der Eingabe von reellen Zahlen (Kommazahlen) wird jede Stelle der Zahl (Einer, Zehner, ...), die Kommaposition und das Vorzeichnen mit dem Bedienknopf eingestellt.

Ablauf

- Cursor positionieren.
- Ziffer eingeben oder Kommaposition bestimmen.

Bei der Ziffereingabe wird die Ziffer rechts vom Cursor eingefügt.

Cursor positionieren

* „Cursor“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Die reelle Zahl wird blau hinterlegt dargestellt.

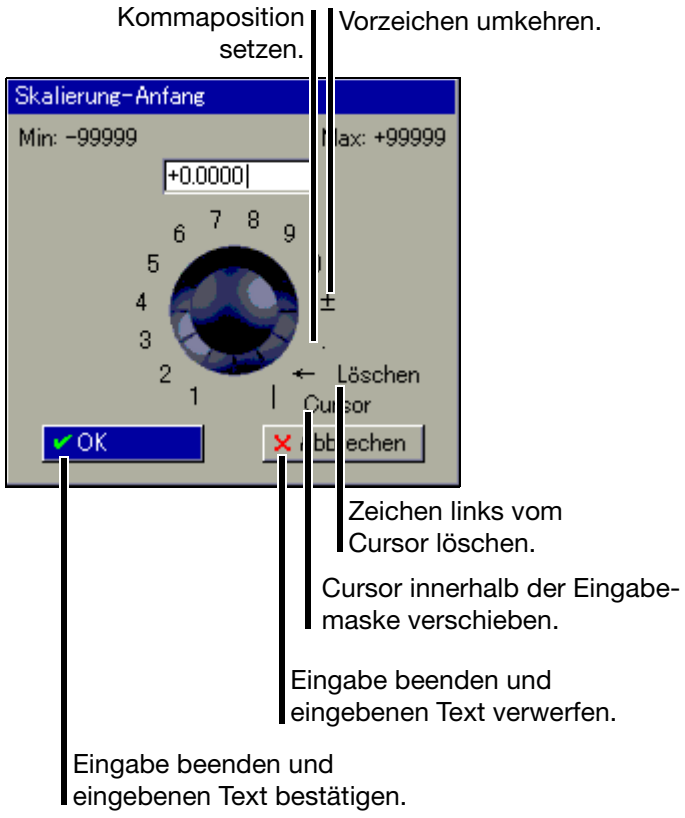
* Cursor durch Drehen des Bedienknopfes an die gewünschte Position bewegen und den Bedienknopf drücken.

Bei der Eingabe wird die Ziffer rechts vom Cursor eingefügt, beim Löchen links vom Cursor gelöscht.

Zeichen löschen

* Cursor positionieren.
* „Löschen“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Das Zeichen links vom Cursor wird gelöscht.



27.1 Barcode

27.1.1 Chargensteuerung

Anlage 1

Anlage 2

Anlage 3

Start

Stopp

Eingabe zurücksetzen

27.1.2 Chargentexte

Produktname

SUPERPRODUKT

NORMALPRODUKT

ZAHNSCHEIBE 34

ACHSSTANGE 45

Produkt-nummern

645736

012876

345435

Auftrags-nummern

A83737

A4555455

A455445

Personal-nummer

4576

7665

27 Anhang

A

Abgeschlossene Chargen *56*
Abmelden *76*
Abtastrate *49*
Aktive Betriebsart *31*
Alarm Binär-I/O *27*
Alarm- und Ereignislisten *39–40*, *67*
Alarme Analogeingänge *28*
Alarme ext. Analog eingänge *28*
Alarme ext. Binäreingang *27*
Alarme Zähler/Integr. *28*
Alarmgrenzen *50–51*
Alarmlisten *67*
Alarmverzögerung *138*
Alles speichern + CF-Karte aktualisieren *72*
An- und Abmelden *76*
Analogeingang *18*
Analogeingänge *99*
    extern *18–19*
    externe *111*
Anlage *54*, *117*, *155*
Anlagen *45*, *89*
Anmelden *76*
Anzeige- und Bedienelemente *16*
Arbeitsspeicher (RAM) *34*
Audit-Trail *83*
Aufbau der Dokumentation *10*
Außerhalb des Messbereiches *133*

B

Backup -> CF-Karte *72*
BArcode *153*
Barcode *57*, *150*, *162*, *177*
Barcode-Leser *147*
Bargraphdarstellung *47–48*, *50*
Bedienerebene *39–40*, *43*, *47*
Bedienknopf *16*
Benutzer *75–76*, *87*
    abgemeldet *75*, *87*
    Standardbenutzer *76*
    Standardkennwort *76*
Benutzerliste *72*
Benuzter
    angemeldet *75*, *87*
Betriebsart *49*
Betriebsarten *30*
Betriebszeit *88*
Betriebszeitzähler *21*, *139*
    zurücksetzen *22*

Bewertung (Zähler/Integrator) *20*
Bildschirm *95*
Bildschirmabschaltung *95*
Bildschirmschoner *17*
Bildschirmtexte *13*
Binär *47*
Binäreingang/-ausgang *122*
Binäreingänge
    externe *115*
Binäreingänge/-ausgänge *105*
Binär-I/O *27*
Binärsignale *27*, *36*, *124*
    Übersicht *27*
Binärspuren *124*
Binärverknüpfung *161*

C

CF-Karte -> Benutzerliste *73*
CF-Karte -> Konfig-Daten *72*
CF-Karte aktualisieren *72*
Charge *27*, *54*, *155*
Charge editieren *55*
Charge starten/stoppen *55*
Chargen *45*, *47–48*, *61*, *67*, *89*, *117*
    automatisch starten *55*
    editieren *54*
    manuell starten *54*
    untersuchen *56*
    wechseln *54*, *56*
Chargennummern *89*
Chargenprotokollierung *155*
Chargenstatus *55*
Chargentexte *156*
CompactFlash *11*, *16–17*
CompactFlash-Speicherkarte (extern) *34*
Cursor *63*

D

Darstellungsarten *13*
Daten
    auslesen über Schnittstelle *37*
Daten auslesen über ... *94*
Datenaufzeichnung *34*
Datenauslesen
    mit einer CF-Speicherkarte *71*
    über Schnittstelle *71*
Datensicherheit *35*
Datenverlust *93*
Datum *88*, *165*

DHCP *148*
Diagramm- Ansicht *41*
Diagramm-Ansicht *123*
Diagrammkopf *39*, *52*, *124*
Diagrammvorschub-Geschwindigkeit *30*
Digitaldarstellung *48*, *52*, *97*
Display *16*
Display-Abschaltung *17*
DNS *149*

E

Eco-Betrieb *31*, *125–128*
Einleitung *9*
Einzelkanaldarstellung *51*
elektrostatische Entladung (ESD) *9*
Ereignisbetrieb *30*, *49*, *127*
Ereignislisten *67*
Erfassungszeitraum (Zähler/Integrator) *21*
Eth Info *82*
Ethernet *147–149*
Ext. Binäreingang *27*
Ext. Texte *81*
Externe Analogeingänge *18–19*
externen Analogeingänge *111*
externen Binäreingänge *115*
Externer Analogeingang *18*

F

Farbdisplay *16*
Feinabgleich *88*
Firmware *85*
Fühlerbruchs *136*

G

Garantieanspruch *9*
Gateway *149*
Gerätedaten *93*
Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien *10*
Gerätedokumentation in gedruckter Form *10*
Geräte-Informationen *78*
Gerätemanager *39–40*, *75*
Gerätename *93*
Grenzwert *145*
Grenzwertalarme *27*
Grenzwerte *27*
Grenzwertüberwachung *135*
Gruppe *61*, *155*

Gruppen *45*, *117*
Gruppenalarme *28*
Gruppenauswahl *39–40*, *49*, *53*
Gruppendarstellung *51*
Gruppen-Weiterschaltung *39–40*, *49*, *53*

H

Hardware *79*
Highspeed-Zähler *139*, *141*
Hinweisende Zeichen *12*
Historie *39–40*, *63*
History *63*
History-Speicher *94*
Hüllkürve *124*
Hysterese *119*, *136*, *146*

I

Inbetriebnahme *9*
Info *79*
Integrator *21*
Integratorbereich *93*
Integratoren *21*, *60*, *88*, *122*, *139*
    zurücksetzen *22*
Interne Analogeingänge *18–19*
interner Speicher *34*
IP-Adresse *149*

K

Kanalbeschreibung *51*
Kanalbezeichnung *51*
Kanal-Weiterschaltung *39–40*, *49*, *53*, *63*
Kennwort *76*
Kennwort ändern *76*
Kommentareingabe *47–48*, *61*
Konfig-Daten -> CF-Karte *72*
Konfiguration *83*, *91*
Konfigurationsdaten auf CF-Karte schreiben / von CF-Karte lesen *72*
Kopfzeile *17*, *39*
kundenspezifische Linearisierungen *99*
Kurvendarstellung *47–49*

L

Lifecycle-Datenmanagement *33*
Logik-Modul *25*
Logikmodul *24*

M

Mathematik *24*
Mathematik-Modul *24*
Max.-Wert *53*
Messwertauswahl *124*
Min- und Max-Werte-Aufzeichung *124*
Min-/Max-Werte *124*
Modbus *149*, *151*
    Master *151*
Modul *80*
Montageanleitung *15*, *19–20*

N

Netzfrequenz *93*
Netzwerk *148*
Normalanzeige *43*
Normalbetrieb *30*, *49*, *125*
numerische Messwertanzeige *17*, *39–41*, *49*, *63*

P

Parametrierung *84*, *87*
Passwort -> siehe Kennwort *76*
Passwortverwaltung *72*
PCA3000 *36–37*
PCC *37*
Power-LED *16*
PROFIBUS-DP *18–19*
Prozessbilddarstellung *47–48*, *52*, *96*

R

Rechte *76*, *91*
Relais *20*, *27*, *109*
Report *47–48*, *53*, *97*, *129*
Report-Weiterschaltung *53*
Reset (Zähler/Integrator) *22*
Rollen *63*
RS232 *153*
RS232 für Barcode-Loser *153*
RS232/RS485 *147*, *150*

S

Sammelalarm *28*
Schnittstellen *147*
Serielle Schnittstelle *18–19*
Service *85*

Setup-Programm *91*
Setup-Stecker *17*
Sommerzeit *165*
Speicher-Alarm *36*, *93*
Speicheralarme *93*
Speicherdarstellung *39–40*, *49*, *63*
Speichermanager *39–40*
Speichermanagers *71*
Speicherstatus *125*
Speicherwert *30*, *35*, *125*
Speicherzyklus *30*, *35*, *126*
Sprache *93*
Status-LED *16*
Statuszeile *17*, *40*
Suchen *63*
Symbole *42*, *70*
Synchronisationszeit *132*, *139*

T

Tasten *13*
Temperatureinheit *93*
Textbilddarstellung *47–48*, *51*
Texteingabe *171*
Titelzeile *17*, *40*
Toleranz *119*, *126*
Toleranzbandvergleich *121*
Toleranzverletzung *120*
Typenschild *18*, *20*
Typenschlüssel *18*, *20*
Typografische Konventionen *12*

U

Uhrzeit *165*
Undokumentierte Parameter *169*

V

Vergleichsstelle *99*
Version *78*
Visualisierung *40*, *47*
Visualisierungsfenster *17*, *42*

W

Warnende Zeichen *12*
Werkseinstellung *85*
Werteingabe *175*

Z

Zähler *20*, *60*, *88*, *122*, *139*
    zurücksetzen *22*
Zähler- und Integratoren *47–48*
Zähler/Integratoren *60*
Zählerfrequenz (Zähler/Integrator) *20*
Zeit *88*, *165*
Zeitbetrieb *30*, *49*, *128*
Zeitraum *53*
Zoomen *63*
Zurücksenden *9*

28 Stichwortverzeichnis

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postadresse:
36035 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 48
1232 Wien, Austria
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at
Internet: www.jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland
Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch